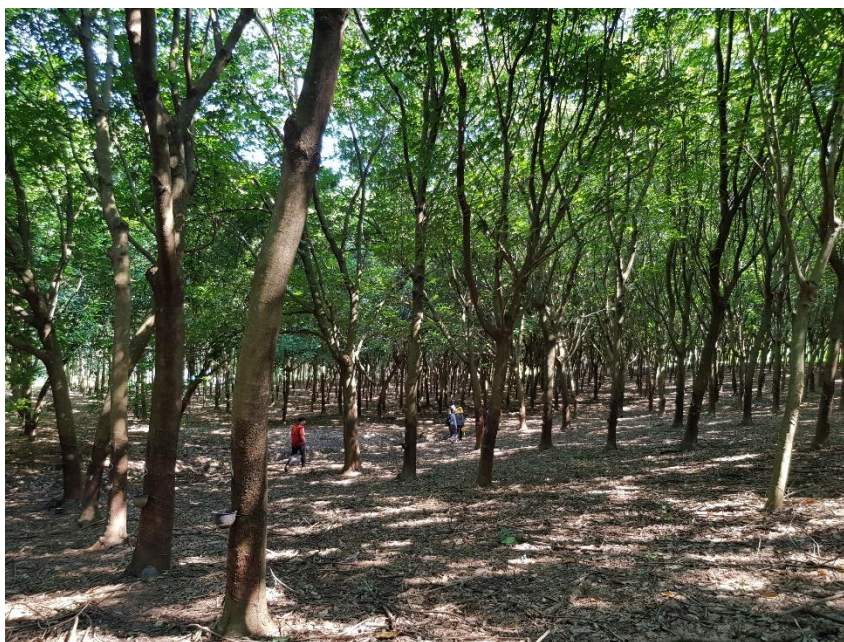




เอกสารข้อเสนอโครงการ  
(Project Design Document: PDD)  
แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม




บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 2
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

รายละเอียดโครงการ					
ชื่อโครงการ	การประเมินการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสำหรับแปลงยางพารา บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด				
	Assessment of Green House Gas Sequestration for Rubber Tree Plantation, Singha Park Chiangrai Company Limited				
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด				
ผู้พัฒนาโครงการร่วม	ไม่มี				
เจ้าของโครงการ	บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด				
ที่ตั้งโครงการ	บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด เลขที่ 99 หมู่ 1 ตำบล แม่กรณ์ อำเภอ เมืองเชียงราย จังหวัด เชียงราย 57000				
พิกัดที่ตั้งโครงการ	ลำดับ	โครงการ	แปลง	UTM Zone 47N	
				X	Y
	1	โครงการยางพารา 1	101	578458	2199919
	2	โครงการยางพารา 1	102	578540	2199265
	3	โครงการยางพารา 1	102	578793	2200331
	4	โครงการยางพารา 1	103	578564	2198411
	5	โครงการยางพารา 1	104	578528	2198168
	6	โครงการยางพารา 1	105	578728	2197849
	7	โครงการยางพารา 1	106	579257	2197208
	8	โครงการยางพารา 1	107	580023	2196946
	9	โครงการยางพารา 2	201	580336	2200096
	10	โครงการยางพารา 2	202	579845	2199188
	11	โครงการยางพารา 3	301	578358	2198245
	12	โครงการยางพารา 3	302	577984	2198310
	13	โครงการยางพารา 3	303	578187	2198190
	14	โครงการยางพารา 3	304	578371	2198029
	15	โครงการยางพารา 3	305	577693	2197782
16	โครงการยางพารา 3	306	578764	2197507	
17	โครงการยางพารา 3	307	578762	2197079	

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 3
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	


	<table border="1"> <tr><td>18</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>308</td><td>578832</td><td>2196750</td></tr> <tr><td>19</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>309</td><td>578710</td><td>2196329</td></tr> <tr><td>20</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>310</td><td>576722</td><td>2197482</td></tr> <tr><td>21</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>311</td><td>576185</td><td>2197427</td></tr> <tr><td>22</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>312</td><td>576294</td><td>2197135</td></tr> <tr><td>23</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>313</td><td>576257</td><td>2196829</td></tr> <tr><td>24</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>314</td><td>575962</td><td>2196903</td></tr> <tr><td>25</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>315</td><td>576078</td><td>2196721</td></tr> <tr><td>26</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>316</td><td>576486</td><td>2195556</td></tr> <tr><td>27</td><td>โครงการยางพารา 3</td><td>317</td><td>576920</td><td>2195495</td></tr> </table>	18	โครงการยางพารา 3	308	578832	2196750	19	โครงการยางพารา 3	309	578710	2196329	20	โครงการยางพารา 3	310	576722	2197482	21	โครงการยางพารา 3	311	576185	2197427	22	โครงการยางพารา 3	312	576294	2197135	23	โครงการยางพารา 3	313	576257	2196829	24	โครงการยางพารา 3	314	575962	2196903	25	โครงการยางพารา 3	315	576078	2196721	26	โครงการยางพารา 3	316	576486	2195556	27	โครงการยางพารา 3	317	576920	2195495
18	โครงการยางพารา 3	308	578832	2196750																																															
19	โครงการยางพารา 3	309	578710	2196329																																															
20	โครงการยางพารา 3	310	576722	2197482																																															
21	โครงการยางพารา 3	311	576185	2197427																																															
22	โครงการยางพารา 3	312	576294	2197135																																															
23	โครงการยางพารา 3	313	576257	2196829																																															
24	โครงการยางพารา 3	314	575962	2196903																																															
25	โครงการยางพารา 3	315	576078	2196721																																															
26	โครงการยางพารา 3	316	576486	2195556																																															
27	โครงการยางพารา 3	317	576920	2195495																																															
ประเภทโครงการ	<input type="checkbox"/> พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน <input type="checkbox"/> การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ <input type="checkbox"/> การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์ <input type="checkbox"/> การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน และในครัวเรือน <input type="checkbox"/> การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ <input type="checkbox"/> การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด <input type="checkbox"/> การจัดการขยะมูลฝอย <input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียชุมชน <input type="checkbox"/> การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ <input type="checkbox"/> การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม <input checked="" type="checkbox"/> การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร <input type="checkbox"/> การดักจับ กักเก็บ และ/หรือการใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....																																																		
รูปแบบการดำเนินโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> แบบเดี่ยว <input type="checkbox"/> แบบควบรวม																																																		
ขนาดโครงการ	<input type="checkbox"/> เล็กมาก <input checked="" type="checkbox"/> เล็ก <input type="checkbox"/> ใหญ่																																																		
ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก และเครื่องมือคำนวณที่เลือกใช้	T-VER-S-METH-13-06 Version 02 และ T-VER-S-TOOL-01-01 Version 01																																																		

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 4
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

กิจกรรมของโครงการ	สนับสนุนพื้นที่ปลูก ลงทุนในกล้าไม้ ดูแลพันธุ์ไม้ ปรับปรุงดิน เก็บเกี่ยวผลผลิต อำนวยความสะดวกการประมงยาง และดำเนินการตามข้อปฏิบัติของการยางแห่งประเทศไทย และมาตรฐาน GAP
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ	65.4 ล้านบาท
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดกลับได้	8,836 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> 7 ปี < 30 ก.ย. 67 เริ่มต้น – 29 ก.ย. 74 สิ้นสุด> <input type="checkbox"/> 10 ปี


รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำแล้วเสร็จ	21 มีนาคม 2568
เอกสารฉบับที่	4
ผู้จัดทำเอกสาร	ชื่อ-นามสกุล นาย กริช ระวันประโคน
	ตำแหน่ง Business Development Executive
	หน่วยงาน บริษัท สิงห์ คอร์เปอเรชั่น จำกัด
	เบอร์ติดต่อ 061 050 99 44

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด
ชื่อผู้ประสานงาน	1. นาย กริช ระวันประโคน 2. นาย ศาสตร์ภพ วิไลนุวัฒน์
ตำแหน่ง	Business Development Executive
ที่อยู่	เลขที่ 99 หมู่ 1 ตำบล แม่กรณ์ อำเภอ เมืองเชียงราย จังหวัด เชียงราย 57000
โทรศัพท์	1. นาย กริช ระวันประโคน โทร. 061 050 99 44 2. นาย ศาสตร์ภพ วิไลนุวัฒน์ โทร. 090 646 66 99
โทรสาร	-
E-mail	krich_r@boonrawd.co.th sapob_w@boonrawd.co.th

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 5
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	


## สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ	7
1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ	7
1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ	33
1.3 การนับซ้ำ	35
1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)	35
1.5 ระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ	35
1.6 โครงการประเภทการลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก จากภาคป่าไม้และการเกษตร	35
ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ	36
2.1 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้	36
2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	37
2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	39
ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก	50
3.1 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)	50
3.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)	66
3.3 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)	77
3.4 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก	78
3.5 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้	81

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 6
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ	82
4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล	82
4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล	85
4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล	88
เอกสารอ้างอิง	92
ภาคผนวก เอกสาร/หลักฐานประกอบ	
ภาคผนวกที่ 1 พื้นที่โครงการและเอกสารสิทธิ์	93
ภาคผนวกที่ 2 ข้อมูลการใช้ปุ๋ยและน้ำมันเชื้อเพลิง	102
ภาคผนวกที่ 3 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	104
ภาคผนวกที่ 4 เอกสาร/หลักฐานประกอบ	111

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 7
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

## ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ


### 1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

สิงห์ปาร์ค เชียงราย ตั้งอยู่ริมถนนสายเด่นห้า-ดงมะตะ ทางหลวงหมายเลข 1211 ห่างจากเขตชุมชนเมืองเชียงราย ประมาณ 9 กิโลเมตร พื้นที่โครงการจะอยู่ทางขวามือ เลขที่ 99 หมู่ที่ 1 บ้านแม่กรณ์ ตำบลแม่กรณ์ อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย สูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 450 เมตร ในฤดูหนาวอากาศค่อนข้างเย็นสบาย อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 19.1 องศาเซลเซียส บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด เป็นการดำเนินงานภายใต้การบริหารของบริษัท บัญรอตบรีวเวอรี่ จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2536 เดิมพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ปลูกข้าวบาร์เลย์ มีวัตถุประสงค์พัฒนาข้าวบาร์เลย์ให้มีคุณภาพดีเพียงพอเพื่อจะใช้เป็นผลิตผลภายในประเทศ สร้างรายได้ให้กับท้องถิ่น ซึ่งปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร ได้รับความนิยมนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก และเป็นที่ยุ้จักแพร่หลาย นอกจากกิจกรรมใกล้ชิดธรรมชาติที่มีความหลากหลาย ซึ่งจัดเตรียมไว้สำหรับนักท่องเที่ยว ส่วนหนึ่งยังมีการปลูกพืชเศรษฐกิจและป่าไม้ เช่น ยางพารา, ทูเรียน, แมคคาเดเมีย, ยางนา, ตะแบก, สัก และมะค่า เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และสร้างรายได้ให้กับชุมชนอย่างยั่งยืน

โครงการการประเมินการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสำหรับแปลงยางพารา บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด ทำการเก็บข้อมูล ประเมินผล และติดตามผลการประเมินปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ สิงห์ปาร์ค เชียงราย โดยมีพื้นที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 2,091.41 ไร่ ประกอบด้วยแปลงยางพาราโครงการ 1, 2 และ 3 ซึ่งปลูกในปี พ.ศ. 2549, 2550, 2551 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้ในระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ (7 ปี) เท่ากับ 8,836 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

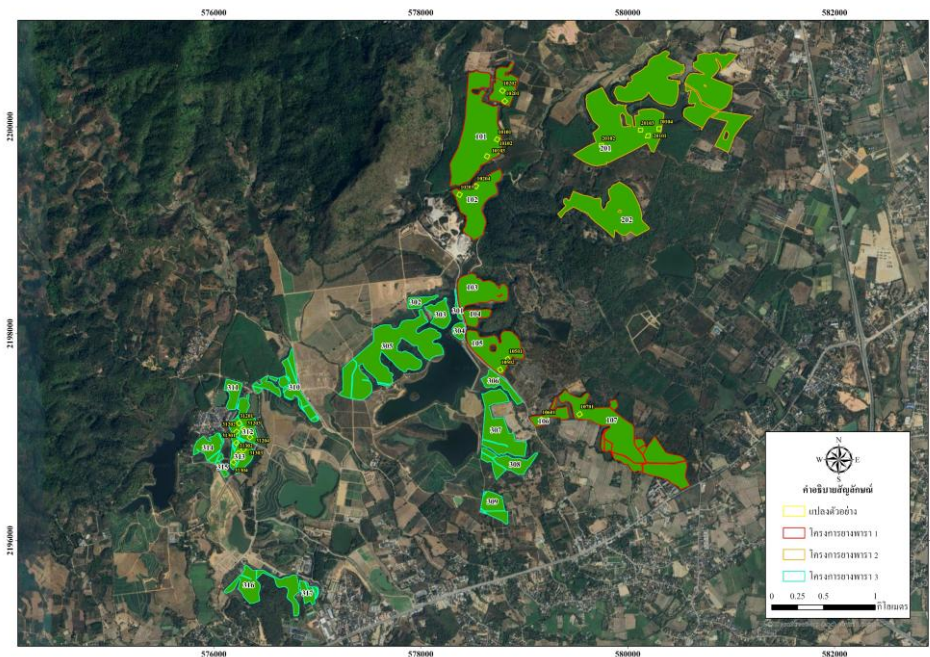
บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย ดำเนินการบริหารจัดการแปลงปลูก เช่น ใส่ปุ๋ย ติดตามตรวจสอบความสมบูรณ์ของแปลง และวางมาตรการป้องกันดูแลไฟป่าอย่างต่อเนื่อง การดำเนินโครงการของ บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย เป็นกิจกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยมีลักษณะกิจกรรมที่เข้าข่ายตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก กำหนด คือ

1. เป็นพื้นที่สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น ที่มีการปลูก ดูแล และจัดการอย่างถูกวิธี
2. เป็นพื้นที่การเกษตรที่ปรับการใช้ปุ๋ย และ/หรือ สารปรับปรุงดินอย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. เป็นการปลูกพืชเกษตรยืนต้น ที่มีรูปแบบการปลูกเป็นสวนเชิงเดี่ยว หรือเป็นสวนผสม
4. เป็นรูปแบบการปลูกพืชเกษตรยืนต้นที่ต้องมีบำรุงรักษาอยู่อย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาผลผลิตให้ได้อย่างต่อเนื่อง


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 8
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	



ภาพที่ 1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2 แผนที่ตั้งโครงการ และแปลงตัวอย่าง

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 9
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

### ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ในพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในเขตตำบลแม่กรณ์ โดยมีบางส่วนอยู่ในตำบลดอยฮาง อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย มีลักษณะเป็นภูเขาสลับพื้นที่ราบระหว่างภูเขา และพื้นที่อยู่ติดกับเขตป่าสงวนซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญ เช่น ลำน้ำกรณ์ ลำห้วยยาดี ลำห้วยปู่โฑ ลำห้วยหัวทุ่ง ลำห้วยฝักแปม ลำห้วยโป่งลำ ห้วยม่อนโค้ง ลำห้วยต้นผึ้ง ลำห้วยเหนือ ลำห้วยสันมะนะ ลำห้วยแม่ซ้าย ลำห้วยแม่สาด ลำห้วยหก ลำห้วยเหี้ย ลำห้วยตาด ลำห้วยบ้านท่า ลำห้วยแม่ตึก ลำน้ำแม่สาด ลำห้วยถ้ำลำ ห้วยสาบสร้อย ลำห้วยแม่สาดน้อย

### ลักษณะภูมิอากาศ


ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไปมี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 32 – 36 องศาเซลเซียส ฤดูหนาว มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 12 – 34 องศาเซลเซียส และฤดูฝน มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 25 – 36 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนในช่วงฤดูฝนประมาณ 290 มิลลิเมตร

### ทรัพยากรดิน

ดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทาถึงสีน้ำตาลปนเทาเข้มมาก มีจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5 - 6.5) ดินล่างเป็นดินเหนียวสีเทาอ่อน มีจุดประสีแดงหรือสีแดงปนเหลือง และมีศิลาแลงอ่อนสีแดง 5 - 6 % โดยปริมาตรอาจพบดินลูกรังปะปนอยู่บ้าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5 - 5.5)

### ทรัพยากรน้ำ

ตำบลแม่กรณ์ มีแหล่งน้ำที่ใช้สำหรับอุปโภคบริโภค ทั้งที่เป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น โดยแหล่งน้ำธรรมชาติ มี 21 แห่ง ได้แก่ ลำห้วยยาดี ลำห้วยปู่โฑ ลำห้วยฝักแปม ลำห้วยหัวทุ่ง ลำห้วยโป่ง ลำห้วยแม่ตึก ลำห้วยสักมะนะ ลำห้วยม่อนโค้ง ลำห้วยต้นผึ้ง ลำห้วยเหนือ ลำห้วยแม่ซ้าย ลำห้วยหก ลำห้วยแม่สาด ลำห้วยเหี้ย ลำห้วยตาด ลำห้วยบ้านท่า ลำห้วยถ้ำ ลำห้วยสาบสร้อย ลำห้วยแม่สาดน้อย หนองหลวง และหนองข้างคต แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ ฝาย (น้ำล้น) 29 แห่ง บ่อน้ำตื้น 940 แห่ง บ่อโยก 6 แห่ง บ่อน้ำบาดาล 10 แห่ง และอ่างเก็บน้ำห้วยบ้านท่า 1 แห่ง

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 10
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

### แผนที่ชุดดิน

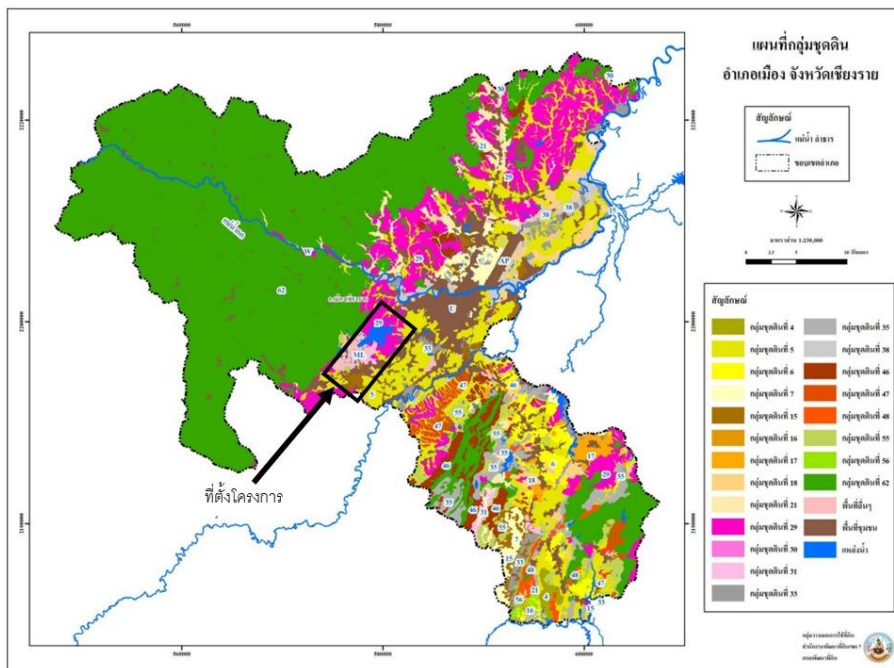
พื้นที่โครงการ สิงห์ปาร์ค เชียงราย ส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนแผนที่กลุ่มชุดดินที่ 29 ML(ชุดดินมวกเหล็ก) และมีบางส่วนอยู่ในกลุ่มชุดดินกลุ่มชุดดินที่ 31 15 ดังแสดงในภาพที่ 3 จากข้อมูลดินออนไลน์ของ กรมพัฒนาที่ดิน พบว่า

ชุดดินที่ 29 เป็นกลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ


ชุดดินมวกเหล็ก (ML) เป็นกลุ่มดินต้นถึงชั้นหินพื้น ปฏิกริยาดินเป็นกรดถึงเป็นกลาง มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ชุดดินที่ 31 เป็นกลุ่มดินเหนียวลึกถึงลึกมากที่เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินเนื้อละเอียด ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำดีถึงดีปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

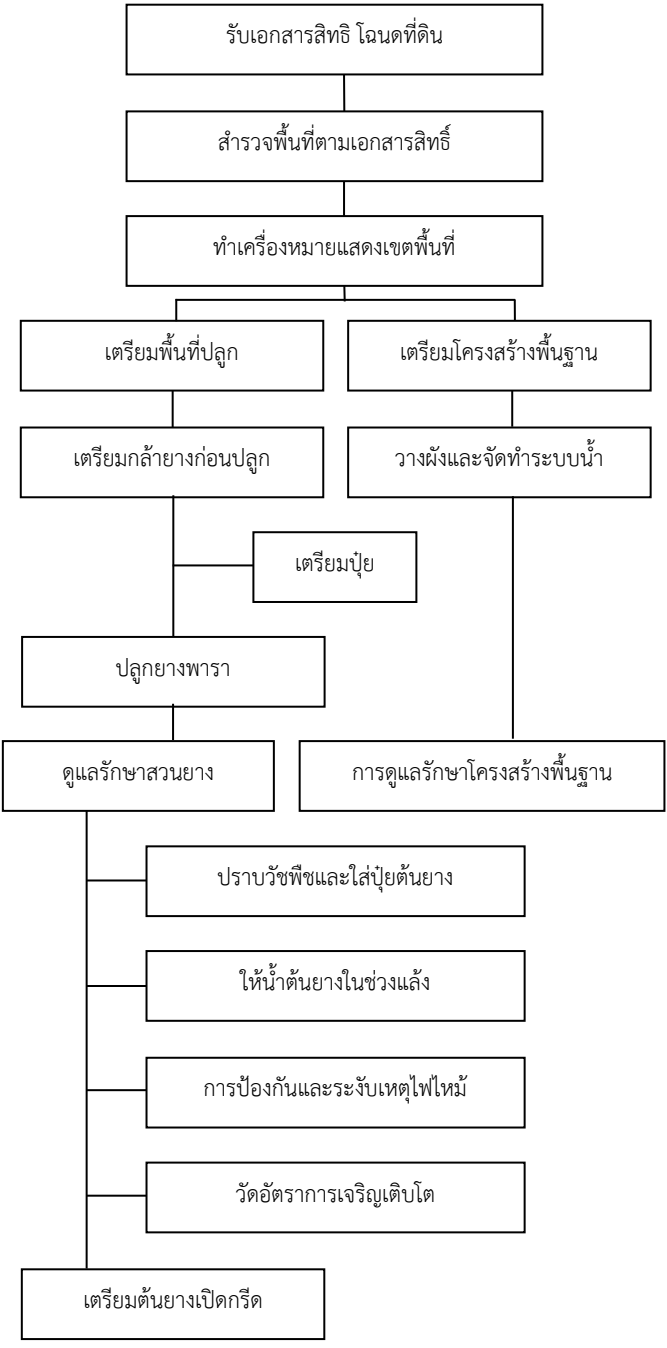
ชุดดินที่ 15 เป็นกลุ่มดินทรายแฉ่งลึกถึงลึกมากที่เกิดจากตะกอนลำน้ำ ปฏิกริยาดินเป็นกลางหรือเป็นด่าง การระบายน้ำเร็วถึงค่อนข้างเร็ว ความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง




ภาพที่ 3 แผนที่กลุ่มชุดดิน ต.แม่กรณ์ และ ต.ดอยฮาง อ.เมือง จ.เชียงราย

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 11
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

### ระบบการปลูกต้นยางพารา

ขั้นตอนการดำเนินงาน	รายละเอียด
 <pre> graph TD     A[รับเอกสารสิทธิ โฉนดที่ดิน] --&gt; B[สำรวจพื้นที่ตามเอกสารสิทธิ]     B --&gt; C[ทำเครื่องหมายแสดงเขตพื้นที่]     C --&gt; D[เตรียมพื้นที่ปลูก]     C --&gt; E[เตรียมโครงสร้างพื้นฐาน]     D --&gt; F[เตรียมกล้ายางก่อนปลูก]     E --&gt; G[วางผังและจัดทำระบบน้ำ]     F --&gt; H[เตรียมปุ๋ย]     G --&gt; H     H --&gt; I[ปลูกยางพารา]     I --&gt; J[ดูแลรักษาสวนยาง]     I --&gt; K[การดูแลรักษาโครงสร้างพื้นฐาน]     J --&gt; L[ปราบวัชพืชและใส่ปุ๋ยต้นยาง]     J --&gt; M[ให้น้ำต้นยางในช่วงแล้ง]     J --&gt; N[การป้องกันและระงับเหตุไฟไหม้]     J --&gt; O[วัดอัตราการเจริญเติบโต]     L --&gt; P[เตรียมต้นยางเปิดกรีด]     M --&gt; P     N --&gt; P     O --&gt; P           </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>เมื่อมีความต้องการเปิดพื้นที่ปลูกใหม่ ฝ่ายจัดซื้อส่งมอบพื้นที่ปลูกโดยส่งมอบสำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดิน ระวัง</li> <li>ฝ่ายผลิตร่วมกับฝ่ายจัดซื้อ สำรวจพื้นที่จริงตามเอกสารสิทธิ์ที่ได้รับ พร้อมทั้งทำเครื่องหมายแสดงขอบเขตพื้นที่ในพื้นที่จริงเพื่อเคลียร์พื้นที่</li> <li>เตรียมพื้นที่ปลูกโดยวางแผนจัดการเรื่องโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในแปลง เช่น วางแนวถนน กำหนดพื้นที่ขุดสระน้ำ ศาลาที่พัก โกดัง ฯลฯ</li> <li>เตรียมต้นกล้ายางพารา จัดทำระบบน้ำหยด โดยกำหนดให้สามารถให้น้ำได้ 8 ลิตร/ต้น/ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย โดยปริมาณน้ำให้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ</li> <li>คำนวณปริมาณการใช้ปุ๋ย และดำเนินการขอซื้อปุ๋ยตามปริมาณที่ใช้ รับเข้าปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก</li> <li>ดำเนินการปลูกต้นยางพาราเมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ</li> <li>ดูแลสวนยางพาราหลังปลูกเสร็จ ดูแลรักษาโครงสร้างพื้นฐาน และระบบน้ำหยด</li> <li>วัดอัตราการเจริญเติบโต โดย             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นยางพาราที่อายุ &lt; 1 ปี ตรวจสอบเฉพาะต้นรอดและต้นตาย</li> <li>- ต้นยางพาราที่อายุ ≥ 1 ปี ให้วัดเส้นรอบวง ที่ระดับความสูงของต้นยางพารา 130 cm</li> </ul> </li> <li>เตรียมเปิดกรีดเมื่อต้นยางพารามีเส้นรอบวงได้อย่างน้อย 50 cm.</li> </ol>

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 12
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

## การเตรียมพื้นที่และการปลูกต้นยางพารา

### 1. การพิจารณาลักษณะที่ปลูก

- 1.1 พื้นที่ราบ คือ พื้นที่ที่มีความลาดชันของพื้นที่ต่ำกว่า 20 องศา
- 1.2 พื้นที่ค่อนทิว (ชันบันได) คือ พื้นที่ที่มีความลาดชันของพื้นที่ 20 องศา ให้ดำเนินการดังนี้
  - 1.2.1 ให้กำหนดแนวระดับเพื่อตัดรูปค่อนทิว (ชันบันได) ระยะ 3x7 เมตร
  - 1.2.2 ทำการขึ้นรูปแปลงให้เป็นค่อนทิวขนาดหน้ากว้างไม่ต่ำกว่า 2 เมตร

### 2. การกำหนดแนวปลูกยางพารา


- 2.1 พิจารณาหลักเกณฑ์ตามความสำคัญ ดังนี้
  - 2.1.1 กรณีพื้นที่ที่มีความลาดเอียง ให้กำหนดแนวแถวยางพาราขวางทิศทางการไหลของน้ำ กรณีร่องน้ำหรือทางน้ำไหล ให้เว้นพื้นที่ไว้ (ไม่ปลูก)
  - 2.1.2 กำหนดแนวแถวยางพาราให้ตัดกับแนวถนน เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าปฏิบัติงาน
- 2.2 กำหนดแนวหลุมปลูกตามระยะ ดังนี้
  - 2.2.1 ด้านที่ติดกับถนนให้เว้นระยะห่างจากถนนอย่างน้อย 1 เมตร
  - 2.2.2 ด้านที่ติดกับแนวรั้ว ให้เว้นระยะห่างจากแนวรั้วอย่างน้อย 4 เมตร เพื่อไว้เป็นแนวกันไฟ
  - 2.2.3 พื้นที่ราบและพื้นที่ยกทรง กำหนดแนวระยะ 3x7 เมตร กรณีแถวแรกหรือแถวสุดท้ายมีระยะระหว่างแถวไม่ถึง 8 เมตร แต่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 เมตร ให้เพิ่มแถวเสริม โดยไม่นับรวมแนวกันไฟ
  - 2.2.4 พื้นที่ค่อนทิว (ชันบันได) กำหนดแนวระยะ 3x7 เมตร ระหว่างแถวมีความกว้างเกิน 12 เมตร ให้ตัดแถวเสริม โดยที่ระหว่างแถวต่ำสุดความกว้างระหว่างแถวไม่ต่ำกว่า 6 เมตร
- 2.3 ปักไม้ชะมบ (ไม้ปักเป็นเครื่องหมายสำหรับขุดหลุมปลูก) ตามแนว และระยะที่กำหนด โดยไม้ชะมบมีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร

### 3. การขุดหลุมปลูก

- 3.1 ขุดหลุมตามแนวไม้ชะมบ โดยใช้รถขุดหรือใช้แรงงานคนขุดในพื้นที่ที่รถไม่สามารถเข้าได้
- 3.2 ขนาดหลุม อย่างน้อย 50x50x50 เซนติเมตร (กว้างxยาวxลึก)

### 4. การเตรียมดินในหลุมปลูก

- 4.1 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 5 กิโลกรัมต่อหลุม โดยโรยปุ๋ยอินทรีย์ครึ่งหนึ่งลงก้นหลุม ส่วนอีกครึ่งหนึ่งโรยรอบปากหลุมเพื่อผสมกับดินที่ขุดขึ้นมา
- 4.2 คลุกเคล้าปุ๋ยอินทรีย์ส่วนที่โรยรอบปากหลุมกับดินที่ขุดขึ้นมา แล้วกลบดินส่วนดังกล่าวลงในหลุมให้เป็นลักษณะหลังเต่าเล็กน้อย
- 4.3 นำไม้ชะมบปักไว้ตรงกลางหลุม


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 13
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

## 5. การดูแลกล้วยพาราในโรงเรือน

- 5.1 จัดหากล้วยาง จากศูนย์ วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร จำนวน 2 สายพันธุ์ RRIM 600 , RRIT 251
- 5.2 หลังจากรับกล้วยพาราเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการพักกล้วยในโรงกล้วย ที่คลุมด้วยตาข่ายกรองแสง 70% จากนั้นให้รดน้ำกล้วยพาราทันที
- 5.3 พ่นยากันเชื้อราหลังรับกล้วยพารา และทุกๆ 7 วัน โดยการพ่นยาทุกครั้งจะต้องพ่นหลังการรดน้ำ กรณีพบโรคระบาด ให้แยกกล้วยพาราที่เป็นโรคออกมาทำลาย (เผาส่วนที่เป็นโรค) และพ่นยาป้องกันโรคทุกๆ 3 วัน โดยสลับตัวยา เพื่อป้องกันการดื้อยา และบันทึกกล้วยพาราที่เสียหาย
- 5.4 รดน้ำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เวลาเช้าและเย็น กรณีที่ฝนตก จะต้องมีการรดน้ำเพื่อล้างใบกล้วยพารา ป้องกันการติดเชื้อไฟทอปเทอร่า
- 5.5 ก่อนปลูก อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ให้ทำการกระตุ้นรากกล้วยพารา โดยยกถุงกล้วยพาราให้รากขาดจากดิน แล้วตัดแต่งรากที่งอกออกมาออกถุง พร้อมกับการเปิดตาข่ายกรองแสงให้กล้วยพาราได้รับแสงแดดโดยตรง และให้สังเกตสุขภาพต้นกล้วยพาราหลังเปิดตาข่ายกรองแสง 1-2 วันว่ามีอาการเหี่ยวเฉาหรือไม่ หากพบอาการเหี่ยวเฉาให้ปิดตาข่ายกรองแสง และทำการรดน้ำดูแล หลังจากนั้น 2 วัน ให้ทำการทดสอบเปิดตาข่ายกรองแสงอีกครั้ง
- 5.6 กรณีที่กล้วยพาราแตกยอดอ่อนในช่วงก่อนปลูก ให้เพิ่มการให้น้ำและปุ๋ยเพื่อเร่งให้ใบแก่ ก่อนนำไปปลูก

## 6. ขั้นตอนการปลูกกล้วยพารา

- 6.1 คัดเลือกกล้วยพารา โดยเลือกกล้วยที่แข็งแรง ยอดบนสุดเป็นใบเพสลาด (ใบไม่อ่อนและไม่แก่)
- 6.2 รดน้ำกล้วยพาราให้ดินในถุงมีความชื้นก่อนย้ายมาที่พื้นที่ปลูก
- 6.3 ใช้จอบขุดหลุมตรงจุดที่ปักไม้ชะมบให้ลึกอย่างน้อยเท่ากับความยาวของถุงต้นกล้วย
- 6.4 บีบดินในถุงกล้วยพาราให้แน่นเพื่อป้องกันดินแตก
- 6.5 ตัดก้นถุงออกประมาณ 1 นิ้ว แล้วตัดรากที่ คดงออก
- 6.6 ใช้มีดกรีดข้างถุง โดยกรีดจากด้านล่างขึ้นข้างบน
- 6.7 นำต้นกล้วยพาราไปลงวางตรงกึ่งกลางหลุม โดยที่ยังไม่ถึงถุงกล้วยพาราที่กรีดแล้วออกให้ตำแหน่งที่ติดตามสูงจากพื้นดินประมาณ 1 นิ้ว
  - พื้นที่ราบ ให้หันตำแหน่งที่ติดตามไปทางทิศตะวันออก
  - พื้นที่คอนทัวร์ (ขั้นบันได) ให้หันตำแหน่งที่ติดตามเข้าหาเนินเขา
- 6.8 กลบดินในหลุมให้สูงประมาณครึ่งหลุม แล้วทำการดึงถุงกล้วยพาราออก (ห้ามเขย่าถุง) โดยระมัดระวังอย่าให้ดินในถุงแตก

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 14
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

6.9 กลบดินให้เต็มหลุม ใช้มือกดให้แน่นก่อน จากนั้นใช้เท้าเหยียบดินที่กลบหลุมให้แน่น และระวังอย่าให้ดินกลบตำแหน่งตายาง

6.10 ปักไม้ชะมบไว้ห่างจากต้นยางพาราประมาณ 1 คืบ


## การใช้ปุ๋ยและสารปรับสภาพดิน


### 1. สูตรและปริมาณการใช้ปุ๋ย

การใช้ปุ๋ยและสารปรับสภาพดินจะพัฒนาตามความต้องการธาตุอาหารพืช ช่วงอายุของต้นยางพารา มีสูตรและปริมาณการใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดินจะคำนวณได้จากผลการวิเคราะห์ดินและใบยางพารา ซึ่งจะมีการส่งวิเคราะห์ทุกรอบ 3 ปี

### 2. งานใส่ปุ๋ยเคมีต้นยางปีที่ 1-3

2.1 งานใส่ปุ๋ยเคมี แบ่งใส่ 2 รอบต่อปี ปริมาณตามผลการวิเคราะห์ดินและใบยางพารา

วิธีการ	รูป
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมภาชนะตวงขนาดเท่ากับปริมาณที่ต้องใส่ต่อต้น</li> <li>- ตักปุ๋ยให้พอดีกับขอบของภาชนะตวง</li> <li>- โรยปุ๋ยรอบต้นยางพาราให้ห่างจากโคนต้นประมาณ 30, 50, 70 เซนติเมตร ในปีที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ</li> <li>- พรวนดินกลบทับปุ๋ยโดยระวังอย่าให้ดินกลบตำแหน่งตายาง</li> </ul>	

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 15
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	


## 2.2 งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอกและสารปรับปรุงดิน ปริมาณและความถี่ใส่ตามสภาพผลการวิเคราะห์ดินและใบยางพารา

วิธีการ	รูป
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก/สารปรับปรุงดิน รอบต้นยางพารา ให้ห่างจากโคนต้นยางพารา ประมาณ 30, 50, 70 เซนติเมตร ในปีที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ แล้วทำการพรวนดินกลบ โดยระวังอย่าให้ดินกลบตำแหน่งตายาง	

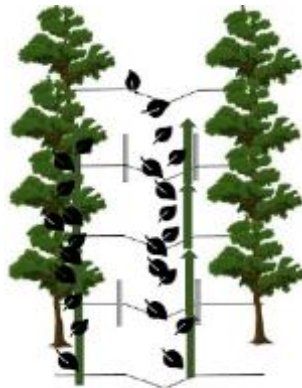

## 3. งานใส่ปุ๋ยต้นยางพาราปีที่ 4 เป็นต้นไป


### 3.1 งานใส่ปุ๋ยเคมี แบ่งใส่ 2 รอบต่อปี ปริมาณตามผลการวิเคราะห์ดินและใบยางพารา


วิธีการ	รูป
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เตรียมภาชนะตวงขนาดเท่ากับครึ่งหนึ่งของปริมาณที่ต้องใส่ต่อต้น</li> <li>- ตักปุ๋ยให้พอดีกับขอบของภาชนะ</li> <li>- หว่านปุ๋ยเคมีเป็นแนวขนานกับแถวยางพารา 2 ข้าง ห่างต้นยางพารา ประมาณ 1.5 - 1.8 เมตร โดยใช้ปริมาณปุ๋ยด้านละหนึ่งภาชนะตวง</li> </ul>	


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 16
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### 3.2 งานใส่ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอกและสารปรับปรุงดิน ปริมาณและความถี่ใส่ตามสภาพผลการวิเคราะห์ดินและใบยางพารา

วิธีการ	รูป
<p>ใส่ปุ๋ยอินทรีย์/ปุ๋ยคอก/สารปรับปรุงดิน โดยวิธีการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ใส่ขนานกับแถวยางพารา ห่างจากต้นยางพารา 1.5-1.8 เมตร โรยให้กองปุ๋ยมีความยาวอย่างน้อย 1 เมตร โดยใส่แถวสลับแถว จากนั้นรอบต่อไปให้ใส่วิธีการเหมือนเดิม แต่ใส่ในแถวที่ไม่ได้ใส่ในรอบล่าสุด</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเป็นพื้นที่คอนทัวร์ (ชั้นบันได) ให้ใส่ปุ๋ยด้านในคอนทัวร์ต่อต้นยางพาราอย่างน้อย 1 เมตรดังภาพ</li> </ul>	

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 17
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

วิธีการ	รูป
<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเป็นพื้นที่คอนทอร์ (ชันบันได) ที่ต้นยางพาราอยู่ชิดกับเนินดินด้านบนมากเกินไปให้ใส่ปุ๋ยด้านในคอนทอร์ขนานกับแถวยางพารา ยาว อย่างน้อย 1 เมตร ดังภาพ</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเป็นพื้นที่ยกร่องแถวเดี่ยวให้ใส่ปุ๋ยแนวขวางกับแถวยางพารา กึ่งกลางระหว่างต้นประมาณ 1 เมตร</li> </ul> <p>หมายเหตุ</p> <p>* สามารถใส่ปุ๋ยอินทรีย์เป็นแนวตรงต่อเนื่องไปได้ แต่ปริมาณปุ๋ยแต่ละต้นต้องกระจายเท่าๆ กัน</p>	

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 18
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	


## การตัดแต่งกิ่ง

### 1. เครื่องมือ

- 1) กรรไกรตัดแต่งกิ่ง
- 2) เลื่อย
- 3) กรรไกรซีก

### 2. การสาขทรงพุ่ม/ตัดแต่งกิ่ง

อายุต้นยางพารา	วิธีปฏิบัติ
เริ่มปลูก – 1 ปี	ทำการตัดกิ่งแขนงออกให้หมด และตรวจดูทุกๆ 15 วัน โดยตัดให้ชิดลำต้น
1 ปี ขึ้นไป	ให้ทำการตัดกิ่งแขนงออกให้หมดจนถึงระดับ 2 เมตร โดยตัดให้ชิดลำต้น เพื่อเพิ่มระดับความสูงของต้นยางพารา
2 ปี ขึ้นไป	ทำการตัดกิ่งแขนงออกให้หมดจนถึงระดับ 2 เมตร โดยตัดให้ชิดลำต้น เมื่อต้นยางพาราเกิน 2 เมตร ปลอ่ยให้ต้นยางพาราแตกทรงพุ่ม และตรวจดูลักษณะทรงพุ่มต้นยางพาราให้มีลักษณะสมดุล
3-5 ปี ขึ้นไป	ทำการตัดกิ่งแขนงออกให้หมดจนถึงระดับ 2 เมตร โดยตัดให้ชิดลำต้น เมื่อต้นยางพาราเกิน 2 เมตร ปลอ่ยให้ต้นยางพาราแตกทรงพุ่ม ดูแลให้ต้นยางพารามีทรงพุ่มอยู่ในลักษณะสมดุล เช่น หากต้นยางพารามีทรงพุ่มด้านขวาเยอะกว่าด้านซ้าย อาจทำให้ต้นยางพาราโน้มไปด้านขวา ให้ตัดกิ่งทางด้านขวาออก ตัดกิ่งแขนงที่ระดับความสูงต่ำกว่า 2 เมตร ทั้ง และในช่วงก่อนเข้าฤดูฝนควรสาขและตัดแต่งกิ่งต้นยางพาราที่มีทรงพุ่มหนาแน่นให้โปร่ง เพื่อป้องกันน้ำฝนเกาะใบยางพารา เป็นสาเหตุให้ทรงพุ่มมีน้ำหนักรวมมากขึ้นอาจทำให้ต้นยางพาราโน้มเอียงหรือหักได้
<b>ข้อควรระวังในการสาขทรงพุ่ม/ตัดแต่งกิ่ง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อย่าโน้มต้นลงมาเพื่อตัดกิ่ง เพราะทำให้เกิดอันตรายต่อต้นยางพารา เช่น เปลือกแตก น้ำยางพาราไหลหรือต้นหักได้ (ช่วงยางพาราอายุ 1-2 ปี)</li> <li>- ใช้กรรไกรหรือเลื่อยตัดให้ชิดกับลำต้น ไม่ควรใช้มีดตัดหรือสับ</li> </ul>	

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 19
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

## การบริหารจัดการ

### อุปกรณ์กรีดยางพารา

1. มีดกรีดยางพาราและใบมีดกรีดยางพารา
2. สารละลายกรดฟอสฟอริกสำหรับหยอดแรงให้ยางจับตัวเป็นก้อน
3. ตะกร้าสะพายเก็บก้อนยางพารา
4. เชิงรวบรวมก้อนยางพารา
5. ไฟคาดหัวสำหรับกรีดยาง

### ระบบการกรีดยางพารา

กรีดยางในระบบ S3D2

S3 คือ การแบ่งหน้ากรีดยางเป็น 3 ส่วนตามขนาดของเส้นรอบวง

D2 คือ ความถี่ในการกรีดยาง 2 วันต่อต้นต่อครั้ง กล่าวคือ ต้นยางพารา 1 ต้น

จะได้รับการกรีดยางทุกๆ 2 วัน


## วิธีการเก็บผลผลิต

กำหนดการเก็บผลผลิตทั้งหมด 4 แบบ สามารถเลือกพิจารณาการใช้งานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของพื้นที่นั้นๆ

1. เก็บแล้วกรีดยางต้นต่อต้นในบล็อกนั้นๆ โดยพนักงานสะพายตะกร้าไปด้วยตอนกรีดยางในเวลา กลางคืน ให้พนักงานเก็บยางก้อนที่แข็งอยู่ในถ้วยที่เกิดจากการกรีดยางครั้งก่อนใส่ตะกร้า ก่อน แล้วจึงทำการกรีดยาง วิธีการนี้พนักงานจะเดินแค่ 1 รอบ
2. เก็บยางก้อนทั้งแปลงก่อนกรีดยาง โดยให้พนักงานเก็บยางก้อนที่แข็งอยู่ในถ้วยที่เกิดจากการ กรีดยางครั้งก่อนทั้งแปลงในตอนกลางวัน (ช่วงบ่าย) แล้วจึงไปกรีดยางในตอนกลางคืน วิธีการนี้พนักงานจะได้พักผ่อนในช่วงเย็นจนถึงเวลาที่จะกรีดยางตอนดึก
3. เก็บยางก้อนทั้งแปลงก่อนกรีดยาง เหมือนแบบที่ 2 แต่เปลี่ยนเวลาการเก็บจากตอนบ่ายมา เป็นตอนค่ำ โดยเก็บเสร็จก็จะเริ่มกรีดยางทันที วิธีการนี้พนักงานจะทำงานตอนกลางคืน ทั้งหมด
4. กรีดยางให้เสร็จก่อนแล้วเก็บยางก้อน ในแปลงที่จะกรีดยางวันต่อไป ซึ่งจะคล้ายกับวิธีแบบที่ 2 เพียงแต่การเก็บของวิธีนี้จะเก็บต่อเนื่องหลังจากกรีดยางเสร็จในตอนเช้า

## วิธีการหยอดกรด

1. ใช้กรดฟอสฟอริกที่ความเข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ ประมาณ 10 มิลลิลิตร/ต้น
2. เริ่มหยอดกรดหลังจากกรีดยางครบทั้งบล็อกแล้วโดยเริ่มหยอดกรดจากต้นแรกที่กรีดยาง
3. หยอดกรดฟอสฟอริกลงในถ้วย โดยใช้มือที่ไม่ถนัดถือขวดกรดฟอสฟอริก และใช้มือที่ถนัดถือไม้สำหรับคน เทกรดลงในถ้วยน้ำยางและคนน้ำยางไปพร้อมกัน

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 20
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

หมายเหตุ การเตรียมกรดฟอร์มิกเข้มข้น 3 เปอร์เซ็นต์ สามารถทำทิ้งไว้ได้ไม่เกิน 1 สัปดาห์ก่อนการใช้งาน


#### วิธีการรวบรวมก้อนยางพาราเข้าโกดัง

1. พนักงานกรีดยางพารานำก้อนยางพาราที่เก็บได้ นำส่งที่ ลานรับผลผลิตหน้าโกดัง
2. ชั่ง และบันทึกน้ำหนักผลผลิตของพนักงานแต่ละคน
3. นำยางผึ่งแดดไว้ประมาณ 2 วัน จากนั้นนำยางไปเก็บไว้ในโกดัง

#### แผนการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านไฟฟ้า

##### การป้องกันไฟ/การดับไฟ

สิงห์ปาร์ค เชียงราย มีแผนบริหารจัดการความเสี่ยง การป้องกันและการดับไฟฟ้า และมีแผนการฝึกอบรม พนักงานร่วมกันทำแนวกันไฟ เป็นประจำทุกปี ในช่วงฤดูก่อนไฟฟ้า เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟฟ้า โดยจะดำเนินการทำแนวกันไฟ ในช่วง เดือนธันวาคม – กุมภาพันธ์ ของทุกปี โดยได้รับความร่วมมือ ในการสนับสนุนการฝึกอบรม และวิทยากร จากศูนย์ปฏิบัติการไฟฟ้าเชียงราย ต.แม่สรวย อ.แม่สรวย จ.เชียงราย เพื่อ เรียนรู้ทักษะควบคุมไฟฟ้า การทำแนวกันไฟ และรู้จักอุปกรณ์ที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการควบคุมไฟฟ้า

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 21
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	




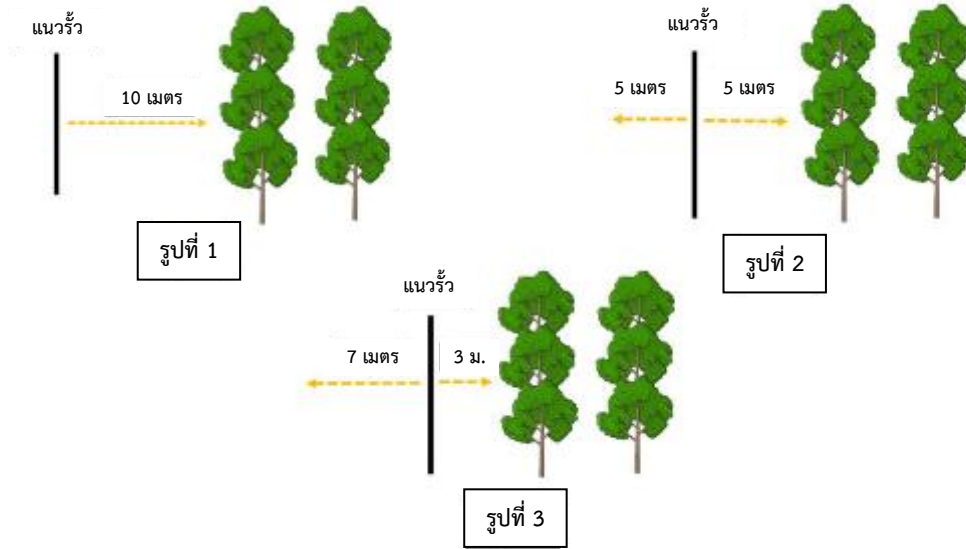
#### ภาพที่ 4 การอบรมให้ความรู้การป้องกันไฟป่า

และการจัดการไฟป่าจากจากศูนย์ปฏิบัติการไฟป่าเชียงราย ประจำปี 2567

#### การทำแนวป้องกันไฟ

แนวป้องกันไฟพื้นที่ระยะห่าง จากต้นยาง 10 เมตร จะต้องกำจัดไม่ให้มีเศษวัชพืช ขึ้นหลังจากการทำแนวกันไฟ (วัชพืชสด ต้นเล็ก) ให้พิจารณาการดำเนินการซ้ำ กรณีที่ไม่สามารถทำแนวกันไฟห่างต้นยาง 10 เมตรได้เนื่องจากพื้นที่ไม่เพียงพอ แนวรั้วติดป่าชุมชนหรือที่ดินส่วนอื่นที่ไม่อนุญาตให้เข้าไปดำเนินการ ให้ดำเนินการทำแนวป้องกันไฟให้ได้ระยะมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

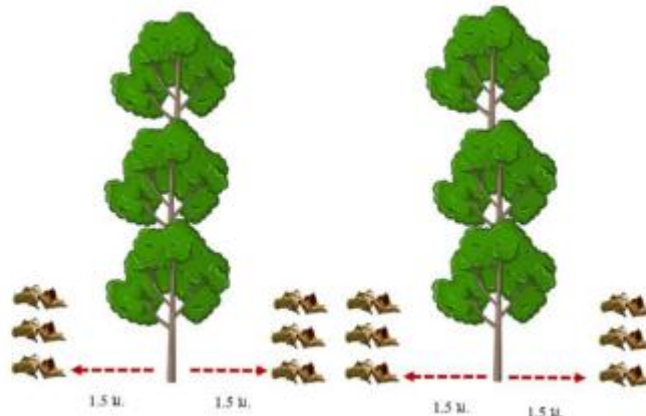
	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 22
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	




ภาพที่ 5 แนวป้องกันไฟฟ้ันที่ระยะห่าง จากต้นยาง 10 เมตร

### การทำแนวกันไฟในแปลงปลูก 3 แถว 7 ต้น

ถากวัชพืชกรณีแถวนั้นมีวัชพืช หรือใช้เครื่องเป่าลม เป่าเศษใบไม้ให้ ออกจากแนวต้นยางพาราข้างละ 1.5 เมตร โดยเศษใบไม้จะมารวมกันบริเวณตรงกลางระหว่างแถว ระยะ 3 แถว 7 ต้น ตามรูปแปลง เป็นขั้นต่ำ กรณีที่ยังไม่ถึงช่วงเวลาให้โลกใบยาง แต่พบว่ามิหญาแห่งระหว่างแถวเยอะ ให้ใช้รถไถไถ ระหว่างแถว ในช่วงหัวแถวเข้าไป  $\leq 7$  ต้น



ภาพที่ 6 การใช้เครื่องเป่าลม เป่าเศษใบไม้ให้ ออกจากแนวต้นยางพาราข้างละ 1.5 เมตร

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 23
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

## การเฝ้าระวังไฟป่า กลางวันและกลางคืน

แบ่งการตรวจออกเป็น 2 กะ คือกลางวัน 8 ชั่วโมง กลางคืน 8 ชั่วโมง หรือในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในช่วงกลางคืนต่ำ จัดหน่วยงานลาดตระเวนเฝ้าระวังไฟ ในช่วงกลางวันตั้งแต่เวลา 10.00 น. - 21.00 น.

ขณะทำการลาดตระเวน ต้องนำอุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมใช้มาด้วยอย่างน้อย 1 ชิ้น เมื่อเกิดเพลิงไหม้ให้ใช้อุปกรณ์ดับไฟเบื้องต้น ระหว่างรอกำลังเสริม

### 1. การดับไฟทางตรง


นำเครื่องเป่าลมแล้วทอลมเข้าหาไฟโดยจะเป่าไฟกลับเข้าไปในแนวกันไฟที่ไหม้แล้ว ในขณะที่เครื่องเป่าลมทำงาน จะต้องมียุติติดตามอย่างน้อย 2 คน เพื่อที่นำไม้กวาด, ไม้ตบไฟ, ถังฉีดน้ำ ทำการเก็บเศษไฟ หรือลูกไฟที่กระเด็นข้ามฝั่ง มายังด้านที่ยังไม่เกิดไฟ ในการสังเกตว่า เศษไฟหรือลูกไฟข้ามฝั่งมาหรือไม่ โดยให้มองพื้นที่รอบๆ ว่าจุดไหนมีควันไฟขึ้นหรือไม่ ถ้ามีให้รีบดับทันที และจะต้องตรวจสอบซ้ำว่าไฟตรงบริเวณนั้นดับแล้วจริงๆ

### 2. การดับไฟทางอ้อม

ในกรณีความรุนแรงของไฟแรงมาก หรือในพื้นที่ไม่สามารถเข้าดับไฟได้ ต้องนำเครื่องเป่าลมหรือไม้กวาด ทางมะพร้าวทำแนวกันไฟโดยให้ห่างจากตัวเขตแนวไฟประมาณ 3-4 เมตร หรือแล้วแต่ความเหมาะสมของพื้นที่



ภาพที่ 7 การใช้เครื่องเป่าลม ดูแลแนวกันไฟ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 24
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	




ภาพที่ 8 พนักงานดูแลแปลงยางพารา ลาดตระเวนพื้นที่ป้องกันไฟป่า

#### วัสดุและอุปกรณ์ดับไฟป่า

1. เครื่องเป่าลม Blowers
2. ไม้ดับไฟ Wood quenching
3. ถังฉีดน้ำ Water injection tank
4. ไม้กวาดทางมะพร้าว Broom



ภาพที่ 9 วัสดุและอุปกรณ์ดับไฟป่า


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 25
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

## การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง การป้องกันไฟ/การดับไฟ

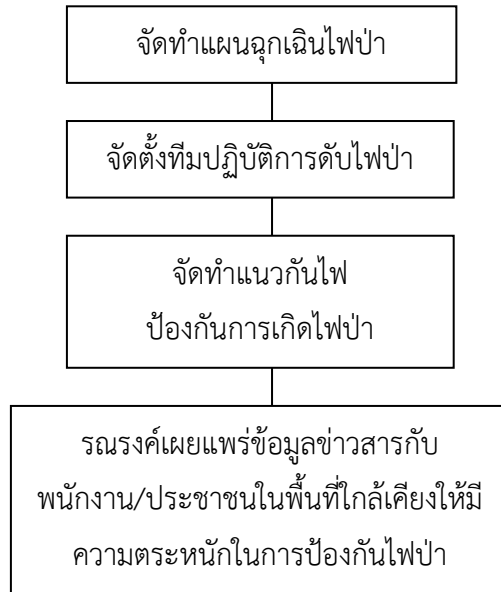
### 1. การกำหนดหน่วยงานและผู้รับผิดชอบ



ภาพที่ 10 ผังทีมปฏิบัติการดับไฟป่า สิงห์ปาร์ค เชียงราย

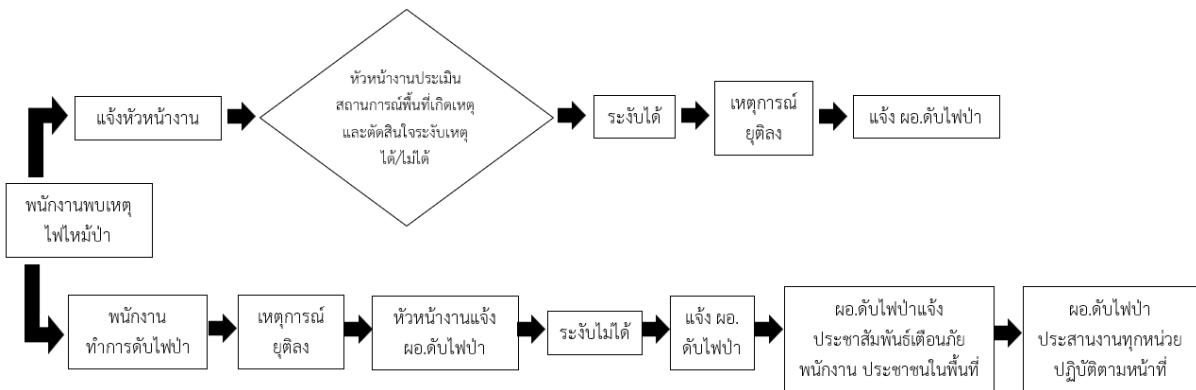
	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 26
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรรวม	VERSION 2.1	

## 2. แผนการปฏิบัติการก่อนเกิดภัยไฟฟ้า




ภาพที่ 11 การปฏิบัติการก่อนเกิดไฟฟ้า

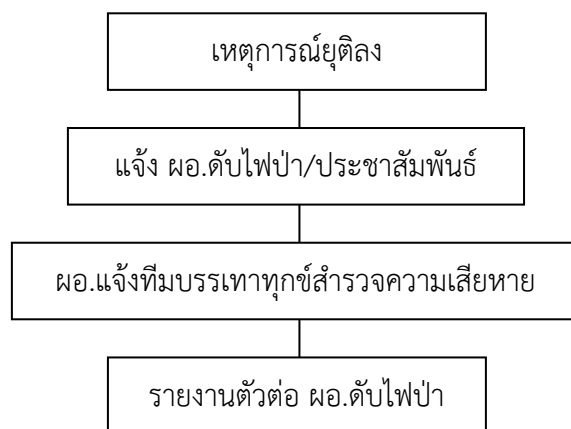
## 3. แผนการปฏิบัติการขณะเกิดภัยไฟฟ้า



ภาพที่ 12 การปฏิบัติการขณะเกิดไฟฟ้า

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 27
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	


#### 4. แผนการปฏิบัติการหลังเกิดภัยไฟฟ้า




ภาพที่ 13 การปฏิบัติการหลังเกิดไฟฟ้า

#### 5. การกำหนดบทบาทหน้าที่ผู้รับผิดชอบ แผนการตอบโต้ดับไฟฟ้า

ตำแหน่ง/ผู้ปฏิบัติหน้าที่	หน้าที่รับผิดชอบ
1. ผู้อำนวยการดับไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> <li>สั่งการให้ใช้แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดไฟไหม้ป่าขั้นรุนแรง</li> <li>มีอำนาจสั่งการและขอความร่วมมือให้บุคคลที่เกี่ยวข้อง/พนักงานมาช่วยเหลือในการควบคุมเหตุไฟป่า</li> <li>มีอำนาจสั่งการให้ทุกฝ่าย/แผนกหยุดปฏิบัติงานในขณะที่ไฟไหม้ป่า</li> <li>มีอำนาจสั่งการให้ติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก</li> <li>รายงานผลการเกิดไฟไหม้ป่าต่อผู้บริหารระดับสูงผู้จัดการ/กรรมการผู้จัดการใหญ่</li> </ol>
2. ทีมดับเพลิงในพื้นที่เกิดเหตุ	<ol style="list-style-type: none"> <li>เมื่อเกิดไฟไหม้ป่าในพื้นที่ตัวเอง ทีมดับเพลิงจะทำการดับเพลิงโดยทันทีที่เกิดไฟไหม้ และปฏิบัติการภายใต้คำสั่งหัวหน้าแผนกในพื้นที่ในการปฏิบัติการ หากจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นให้ประสานงานกับ ผอ.ดับไฟฟ้า</li> </ol>
3. ฝ่ายสื่อสารและประสานงานหน่วยสนับสนุน	
3.1 ยานพาหนะ	<ol style="list-style-type: none"> <li>ส่งรถไปยังจุดเกิดเหตุเพื่อรอคำสั่งจาก ผอ.ดับไฟฟ้าในการสนับสนุน เรื่องรับส่งผู้บาดเจ็บ ฯลฯ</li> </ol>
3.2 ประชาสัมพันธ์และประสานงาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>ทันทีที่ได้ทราบเหตุไฟไหม้ป่าว่าเกิดในพื้นที่/บริเวณใดให้แจ้งเหตุไฟป่าโดยทางโทรศัพท์ภายในหรือทางวิทยุสื่อสารทันที</li> <li>ตรวจสอบสถานการณ์จากพื้นที่เกิดไฟไหม้ป่าอย่างละเอียด</li> </ol>

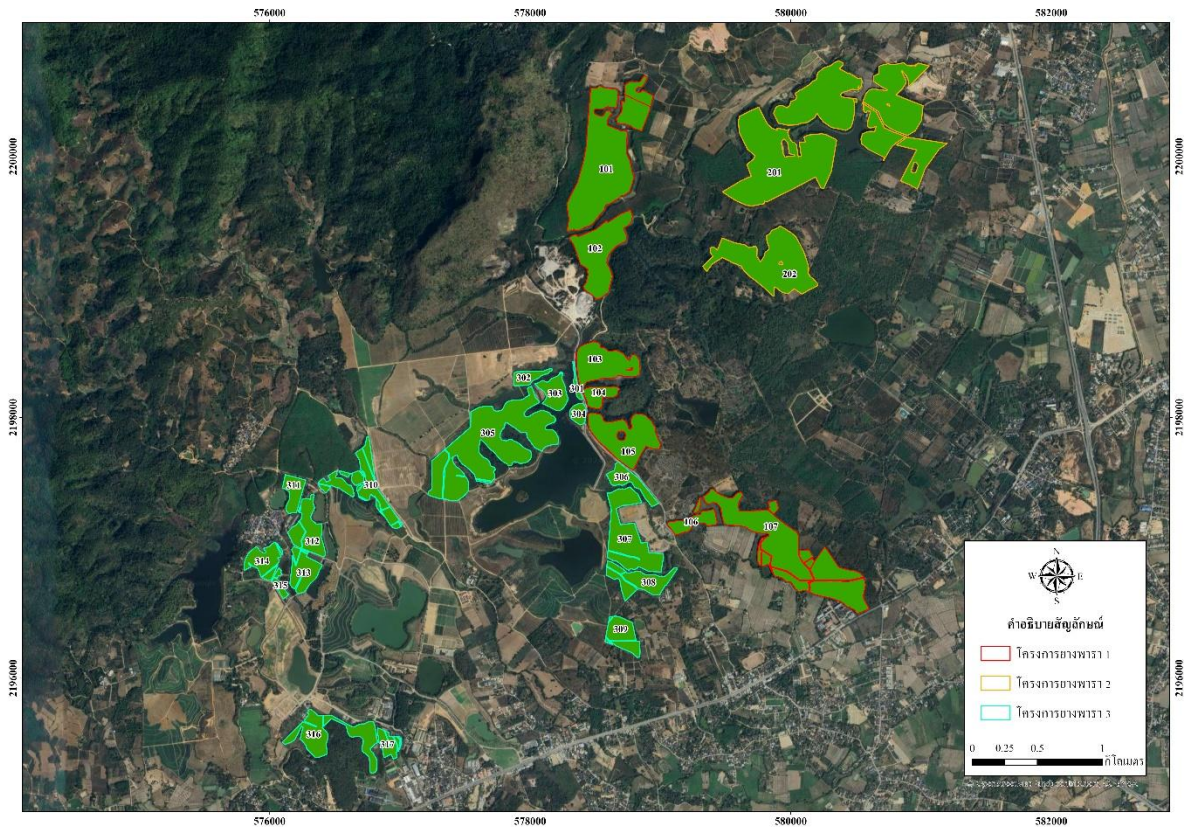
	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 28
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

ตำแหน่ง/ผู้ปฏิบัติหน้าที่	หน้าที่รับผิดชอบ
	3. ให้คอยติดตามข่าวการเกิดไฟไหม้ป่าจากผ.ดับไฟป่า/จป.วิชาชีพ 4. ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก เมื่อได้รับคำสั่งจาก ผอ.ดับไฟป่า/จป.วิชาชีพ 5. หลังจากเพลิงสงบแล้วให้แจ้งทุกหน่วยงานทราบ <u>หน้าที่รับผิดชอบ</u> 1. คอยช่วยเหลือประสานงานระหว่าง ผอ.ดับไฟป่า, ยามรักษาการณ์และผู้เกี่ยวข้อง 2. คอยรับ-ส่งคำสั่งจากผอ.ดับไฟป่าในการติดต่อศูนย์ข่าว 3. สั่งการแทน ผอ.ดับไฟป่า ในกรณีที่ได้รับมอบหมาย
3.3 หน่วยยามรักษาการณ์และจราจร	1. ให้รีบไปยังจุดเกิดเหตุ คอยรับคำสั่งจาก ผอ.ดับไฟป่าและหัวหน้าฝ่ายประสานงาน 2. ป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าก่อนได้รับอนุญาต
4. ทีมเคลื่อนย้ายและช่วยเหลือ/ปฐมพยาบาล	1. เมื่อได้รับสัญญาณเหตุฉุกเฉินให้รวมตัว ณ จุดรวมพล เข้ารายตัวต่อ ผอ.ดับไฟป่า เพื่อรอรับคำสั่งเข้าค้นหาและช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยทันที 2. ทำการค้นหาและตรวจสอบคนที่อาจตกค้างอยู่ในพื้นที่ 3. ทีมพยาบาลจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและน้ำดื่ม 4. ทำการค้นหาและช่วยเหลือปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ และพนักงานขับรถฉุกเฉินนำพาผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล <u>หน้าที่รับผิดชอบ</u> 1. พนักงานที่ทราบสถานที่และสาเหตุไฟไหม้ป่า เข้าช่วยดับเพลิงทันทีและรายงานตัวต่อ ผอ.ดับไฟป่า 2. คอยรับคำสั่งจากผอ.ดับไฟป่า
5. หน่วยดับเพลิงประจำบริษัท	1. ให้มารายงานตัวต่อ ผอ.ดับไฟป่าทันที 2. เตรียมรถน้ำดับเพลิง 3. ทำการควบคุมดูแล รถน้ำดับเพลิงขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ป่า 4. ในเวลาปกติให้ตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องใช้งานตามรายการตรวจเช็คเครื่องรถน้ำดับเพลิง
6. ทีมบรรเทาทุกข์และปฏิรูปพื้นที่	1. สำนวความเสียหายและประเมินสถานการณ์ปรับปรุง แก้ไข ซ่อมแซม และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ได้รับความเสียหาย


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 29
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

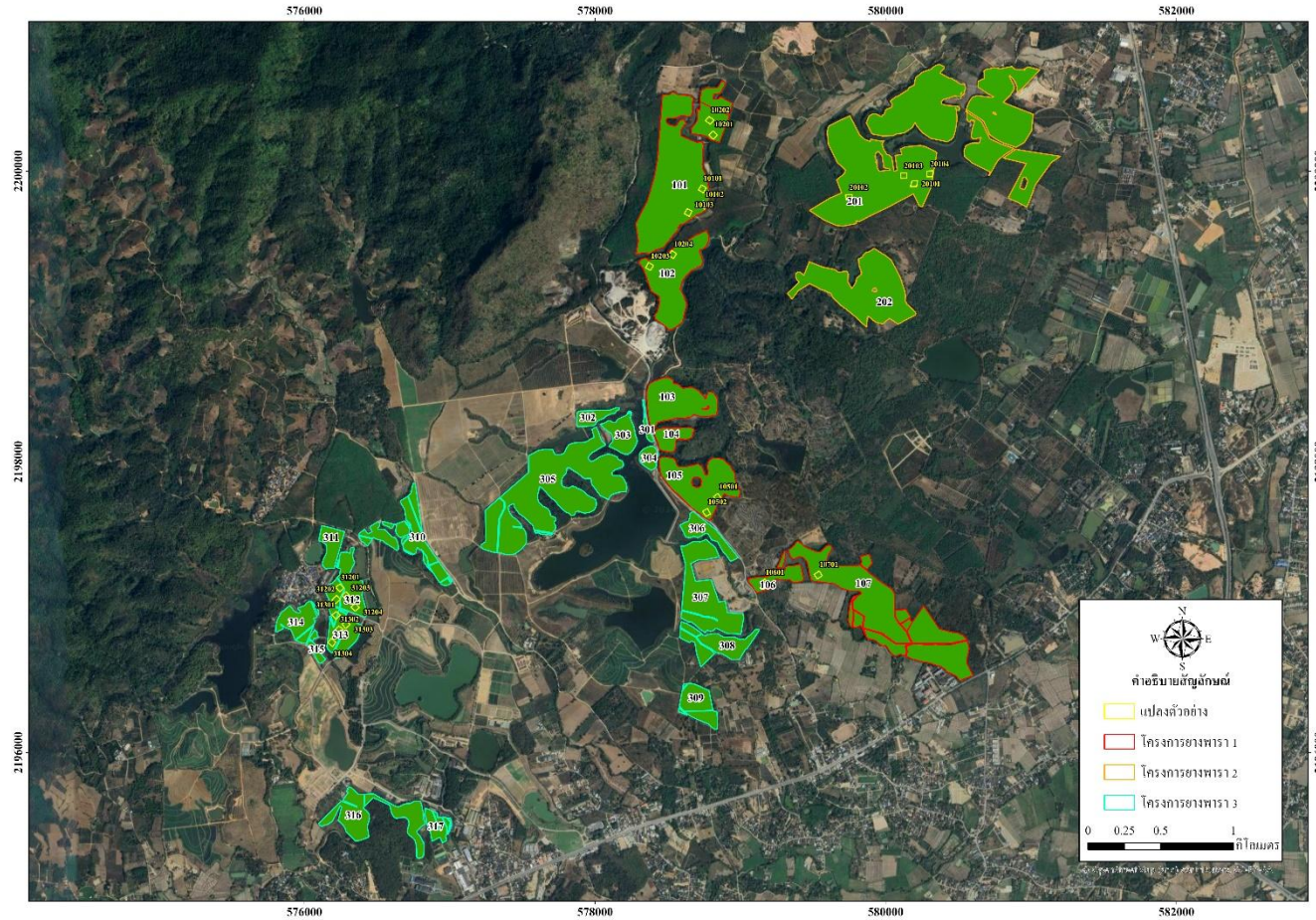
## 1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

ขอบเขตการดำเนินงานจะมีบริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด ควบคุมดูแลและให้การสนับสนุนพื้นที่ลงทุนในกล้าไม้ ดูแลพันธุ์ไม้ ปรับปรุงดิน และมีชาวบ้านในพื้นที่เป็นผู้ปฏิบัติงานโดยได้รับผลตอบแทนจากผลผลิต นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกการประมุลยาง และดำเนินการตามข้อปฏิบัติของการยางแห่งประเทศไทย และมาตรฐาน GAP อยู่เสมอ




ภาพที่ 14 แผนที่ขอบเขตโครงการ พื้นที่ 2,091.41 ไร่

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 30
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	



ภาพที่ 15 แผนที่โครงการ และจุดวางแปลงตัวอย่าง

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 31
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### 1.3 การนับซ้ำ

กิจกรรมของโครงการลดก๊าซเรือนกระจกนี้ ได้เคยขึ้นทะเบียน หรือ อยู่ระหว่างการขึ้นทะเบียนกลไก/มาตรฐานการรับรองคาร์บอนเครดิตอื่นๆ อาทิ เช่น Clean Development Mechanism (CDM), Voluntary Carbon Standard (VCS) , Gold Standard เป็นต้น หรือมาตรฐานใบรับรองเครดิตการผลิตพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Certificates: REC)

ไม่มี

มี โดยขึ้นทะเบียนใน ชื่อโครงการ.....

ชื่อกลไก/มาตรฐานที่ขึ้นทะเบียนโครงการ.....

ช่วงระยะเวลาที่มีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต.....

### 1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

ไม่ต้อง พิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ

เนื่องจากเป็นโครงการขนาดเล็ก (Small Scale) มีเป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 16,000 tCO<sub>2</sub>e/y

ต้อง พิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ

มีการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)


ไม่มีการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

### 1.5 ระยะเวลาการคิดเครดิตของโครงการ

วันเริ่มดำเนินโครงการ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 - สิ้นสุด 29 กันยายน พ.ศ.2574

7 ปี

10 ปี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 32
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

## 1.6 โครงการประเภทการลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร


บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด มีสิทธิครอบครอง และสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ตามกฎหมายเอกสารแสดงสิทธิครอบครอง

พื้นที่โครงการทั้งหมด 2,091.41 ไร่ ตั้งอยู่บนพื้นที่ซึ่งมีเอกสารแสดงสิทธิ์ประเภท น.ส.3 ก และ น.ส.4 ดังแสดงรายการในภาคผนวกที่ 1 จำแนกตามเลขที่เอกสารสิทธิ์ โดยแต่ละรายการระบุรายละเอียดประเภทเอกสารสิทธิ์ แปลงโครงการและรหัสเรียกแปลง พื้นที่ของแต่ละแปลง ระยะเวลาปลูก และปีปลูก รวมทั้งสิ้น 123 รายการ

### ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ


#### 2.1 ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจก (T-VER Methodology) และเครื่องมือคำนวณ (Tools) ที่ใช้

ลำดับ	รหัส	เวอร์ชัน	ชื่อระเบียบวิธีฯ / เครื่องมือคำนวณ
1	T-VER-S-METH-13-06	2	ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น
2	T-VER-S-TOOL-01-01	1	การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 33
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

## 2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

รหัส: T-VER-S-METH-13-06	
เวอร์ชัน: 02	
ชื่อระเบียบวิธีฯ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น	
<b>เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ</b>	<b>เหตุผลของโครงการ</b>
<b>ลักษณะของกิจกรรมโครงการที่เข้าข่าย (Applicability)</b>	
1. มีการปลูกพืชเกษตรยืนต้น ที่มีการปลูก ดูแล และจัดการอย่างถูกวิธี	<p>มีการดำเนินกิจกรรม การปลูก ดูแล และจัดการแปลงปลูกยางพารา อย่างถูกวิธี โดยมีการอธิบายในส่วนหัวข้อที่ 1.1 ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมพิจารณาลักษณะที่ปลูกทั้งที่ราบและพื้นที่คอนทัวร์</li> <li>- การกำหนดแนวปลูกยาง</li> <li>- การขุดหลุมปลูก</li> <li>- การเตรียมดินในหลุมปลูก</li> <li>- การดูแลกล้ายางพาราในโรงเรือน</li> <li>- มีขั้นตอนการปลูกยางพารา</li> <li>- มีการใช้ปุ๋ยและสารปรับสภาพดินที่เหมาะสมตามความต้องการของช่วงอายุ</li> <li>- มีรูปแบบการตัดแต่งกิ่ง ตามช่วงอายุ</li> <li>- มีการบริหารจัดการ ทั้งอุปกรณ์กรีดยาง และระบบการกรีดยาง</li> <li>- มีแผนการการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านไฟฟ้า ทั้งการป้องกันและการดับไฟ รวมถึงบุคลากรที่รับผิดชอบ และการจัดทำแนวกันไฟและอุปกรณ์ที่ใช้</li> </ul>
2. มีการปรับการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยต้องมีปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน	มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ โดยจะลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีใน แปลงปลูกยางพารา ร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
3. เป็นการปลูกพืชเกษตรยืนต้น ที่มีรูปแบบการปลูกเป็นสวนเชิงเดี่ยว หรือเป็นสวนผสม	มีการปลูกพืชเกษตรยืนต้นในรูปแบบสวนเชิงเดี่ยว คือ ยางพารา

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 34
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06


เวอร์ชัน: 02

**ชื่อระเบียบวิธี:** ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
4. เป็นรูปแบบการปลูกพืชเกษตรยืนต้นที่ต้องมีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาผลผลิตให้ได้อย่างต่อเนื่อง	<p>มีการบำรุง ดูแล และรักษาแปลงยางพาราในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อรักษาผลผลิตให้ได้อย่างต่อเนื่องและทำให้เกิดความเพิ่มพูนในการเพิ่มศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการใช้ปุ๋ยเคมี เท่าที่จำเป็น</li> <li>- มีการเฝ้าระวัง/สังเกต/กำจัดโรคของพืชเกษตรยืนต้น</li> <li>- มีการดำเนินงานป้องกันไฟในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>

**เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ (Project Conditions)**

1. มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย	มีเอกสารสิทธิการใช้ที่ดินตามกฎหมาย น.ส.๓, น.ส.๔ โดยมี บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด เป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ดังกล่าว (ภาคผนวกที่ 1)
2. เป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมกับเขตการใช้ที่ดิน	พื้นที่เข้าร่วมโครงการในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับเขตการใช้ที่ดิน โดยมีชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับยางพารา ในระดับปานกลาง และสูง อ้างอิง ฐานข้อมูลเขตการใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (Zoning by Agri-Map) (ภาคผนวกที่ 4)
3. ไม่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อดินถล่ม	พื้นที่โครงการมีระดับความเสี่ยงภัยต่ำมาก อ้างอิง สมุดแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2564 (ภาคผนวกที่ 4)
4. มีข้อมูลการใช้ปุ๋ย และ/หรือ สารปรับปรุงดิน ย้อนหลังในพื้นที่โครงการหรือข้อมูลอ้างอิงจากพื้นที่ใกล้เคียง ย้อนหลังตลอดอายุการให้ผลผลิตของพืชเกษตรยืนต้น โดยพิจารณาการใช้ปุ๋ยตามช่วงอายุของพืช ณ เวลานั้นๆ	มีการบันทึกข้อมูลการใช้ปุ๋ย ย้อนหลังในพื้นที่โครงการในปี พ.ศ 2565 และ พ.ศ. 2566 (ภาคผนวกที่ 2) ที่อยู่ในช่วงอายุการให้ผลผลิตของพืชเกษตรยืนต้น และในการใช้สารปรับปรุงดินในช่วงอายุการให้ผลผลิตของพืชเกษตรยืนต้นการดำเนินโครงการจะไม่มีการใช้สารปรับปรุงดิน

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 35
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

**ชื่อระเบียบวิธี:** ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น


เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	เหตุผลของโครงการ
5. ไม่เป็นพื้นที่ที่มีการตัดพืชเกษตรยืนต้นออกก่อนครบอายุรอบการผลิต/รอบตัดฟัน (ตามประกาศอบก.) เพื่อทำการปลูกพืชเกษตรยืนต้นรอบใหม่	พื้นที่โครงการก่อนเริ่มเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่ครบอายุรอบการผลิต/รอบตัดฟัน โดยมีการปลูกยางพาราตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จากการดำเนินโครงการทำให้อายุยางในปีดำเนินการปีที่ 7 ทำให้อายุยางมีอายุอยู่ที่ 25 ปี จากข้อมูลการยางแห่งประเทศไทยได้ระบุรอบตัดฟันยางไว้ที่ 25 ปี อย่างไรก็ตาม ทาง บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด ไม่มีนโยบายในการตัดพืชเกษตรยืนต้นออกจากพื้นที่ดำเนินการโครงการเพื่อทำการปลูกพืชเกษตรยืนต้นรอบใหม่

### 2.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่อการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก


การประเมินการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสำหรับแปลงยางพารา บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการปลูกยางพารา ที่ได้ดำเนินการปลูกในปี พ.ศ. 2549 พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2551 โดยมีวัตถุประสงค์ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและเพื่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตอย่างต่อเนื่อง

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน มีก๊าซเรือนกระจกชนิด  $N_2O$  ที่เกิดโดยตรงจากการใช้ปุ๋ย จากการระเหยในรูปของ  $NH_3$  และ  $NO_x$  และจากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน จะเกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 ซึ่งได้มีการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังในปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566 เท่านั้น ดังแสดงในตารางในส่วนที่ 3 หน้า 44 ตารางจะไม่มีก๊าซเรือนกระจกชนิด  $N_2O$  ที่มาจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน มีก๊าซเรือนกระจกชนิด  $CO_2$  จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล ที่มาจากกิจกรรมการใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์อำนวยความสะดวกในการใส่ปุ๋ยและเก็บผลผลิตเท่านั้น แต่จะไม่มีก๊าซเรือนกระจกชนิด  $CO_2$  จากการใส่ปุ๋ยยูเรีย จากการใส่ปุ๋ยขี้หมูและโดโลไมต์

ในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการจะสอดคล้องกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน แต่มีความแตกต่างในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิด  $N_2O$  ที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 ที่จะมีการปรับลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีใน แปลงปลูกยางพารา ร้อยละ 5 เมื่อเทียบกับกรณีฐาน ตลอดอายุโครงการ 7 ปี ดังแสดงในตารางในส่วนที่ 3 หน้า 44 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน มีก๊าซเรือนกระจกชนิด  $CO_2$  จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล ที่มาจากกิจกรรมการใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์อำนวยความสะดวกในการใส่ปุ๋ยและเก็บผลผลิตที่มีการจดบันทึกจากการดำเนินตลอดอายุโครงการ 7 ปี แต่จะไม่มีก๊าซเรือนกระจกชนิด  $CO_2$  จากการใส่ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยขี้หมูและโดโลไมต์ รวมถึงไม่มีส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการที่มาจากแหล่งมวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass) ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิด  $CH_4$  และ  $N_2O$  จากการเผาในกิจกรรมการตัดแต่งกิ่ง


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 36
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน และการดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ จะมีก๊าซเรือนกระจกชนิด CO<sub>2</sub> ที่คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน และคำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บอยู่ใต้ดินของแปลงตัวอย่างของยางพารา จำนวน 23 แปลงตัวอย่าง ที่กระจายในพื้นที่โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 2 หน้า 41

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 37
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ


แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของ ก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		
1. การปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O โดยตรงจากการใส่ปุ๋ย	N <sub>2</sub> O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกพืช
2. การปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O จากการระเหยในรูปของ NH <sub>3</sub> และ NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกพืช
3. การปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O จากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน	N <sub>2</sub> O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกพืช
4. การปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ยยูเรีย	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรียในการเพาะปลูกพืช
5. การปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์
6. การปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ		
1. การปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O โดยตรงจากการใส่ปุ๋ย	N <sub>2</sub> O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกพืช
2. การปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O จากการระเหยในรูปของ NH <sub>3</sub> และ NO <sub>x</sub>	N <sub>2</sub> O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกพืช
3. การปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O จากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน	N <sub>2</sub> O	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ในการเพาะปลูกพืช
4. การปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ยยูเรีย	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรียในการเพาะปลูกพืช
5. การปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 38
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของ ก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
6. การปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล
7. มวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass)	CH <sub>4</sub>	คำนวณการเผาในกิจกรรมการตัดแต่งกิ่ง
	N <sub>2</sub> O	คำนวณการเผาในกิจกรรมการตัดแต่งกิ่ง
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ		
-		

### แหล่งสะสมคาร์บอนและก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้ในการคำนวณ

แหล่งสะสมคาร์บอน	ชนิดของ ก๊าซเรือน กระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน		
1. การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกเหนือพื้นดิน (Above Ground Biomass: ABG)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของพืชเกษตรยืนต้นที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
2. การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกใต้ดิน (Below Ground Biomass: BLG)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของพืชเกษตรยืนต้นที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน
3. การสะสมคาร์บอนในดิน (ทางเลือก)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากกิจกรรมการจัดการดินและการใส่อินทรีย์วัตถุ
การดูดซับ ดักจับ และกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ		
1. การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกเหนือพื้นดิน (Above Ground Biomass: ABG)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของพืชเกษตรยืนต้นที่กักเก็บอยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
2. การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกใต้ดิน (Below Ground Biomass: BLG)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของพืชเกษตรยืนต้นที่กักเก็บอยู่ใต้ดิน

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 39
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

แหล่งสะสมคาร์บอน	ชนิดของก๊าซเรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
3. การสะสมคาร์บอนในดิน (ทางเลือก)	CO <sub>2</sub>	คำนวณจากกิจกรรมการจัดการดินและการใส่อินทรีย์วัตถุ
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ		
-		

### การกำหนดชั้นภูมิ

พื้นที่เข้าร่วมโครงการในขอบเขตที่ตั้ง บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด จำแนกชั้นภูมิออกเป็น 3 ชั้นภูมิ ตามระยะการปลูก ดังตารางที่ 1

#### ตารางที่ 1 การจำแนกชั้นภูมิของพื้นที่เข้าร่วมโครงการ

ลำดับที่	ชนิดพืช	ระยะปลูก	ปีปลูก (พ.ศ.)	พื้นที่เข้าร่วมโครงการ (ไร่)
1	ยางพารา	3 x 7 เมตร	2551	1,349.76
2	ยางพารา	4 x 6 เมตร	2549	699.34
3	ยางพารา	4 x 6 เมตร	2550	42.32
			<b>รวม</b>	<b>2,091.41</b>


### การกำหนดแปลงตัวอย่าง

การกำหนดจุดวางแปลงตัวอย่าง ใช้หลักการสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมร้อยละ 1 ของพื้นที่เข้าร่วมโครงการ มีจำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด 23 แปลงตัวอย่าง จำแนกเป็นยางพารา ระยะปลูก 3 x 7 เมตร ซึ่งทำการปลูกในปี พ.ศ. 2551 จำนวน 14 แปลง ยางพารา ระยะปลูก 4 x 6 เมตร ซึ่งทำการปลูกในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 7 แปลง และยางพารา ระยะปลูก 4 x 6 เมตร ซึ่งทำการปลูกในปี พ.ศ. 2550 จำนวน 2 แปลง ผลการกำหนดจุดวางแปลงตัวอย่างของพื้นที่ ดู ตารางที่ 2 หน้า 41

#### 1. การวางจุดสุ่ม

การวางแปลงในพื้นที่ พิจารณาตำแหน่งการวางแปลง และสภาพพื้นที่โดยรอบว่าไม่อยู่ในแนวทางเดินหรือแนวกันไฟ อยู่ห่างจากถนน และสามารถวางแปลงได้อย่างปลอดภัย คือ ไม่มีความชันมากเกินไป ไม่อยู่ในแนว โดยกำหนดแปลงสุ่มเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด กว้าง 40 เมตร ยาว 40 เมตร

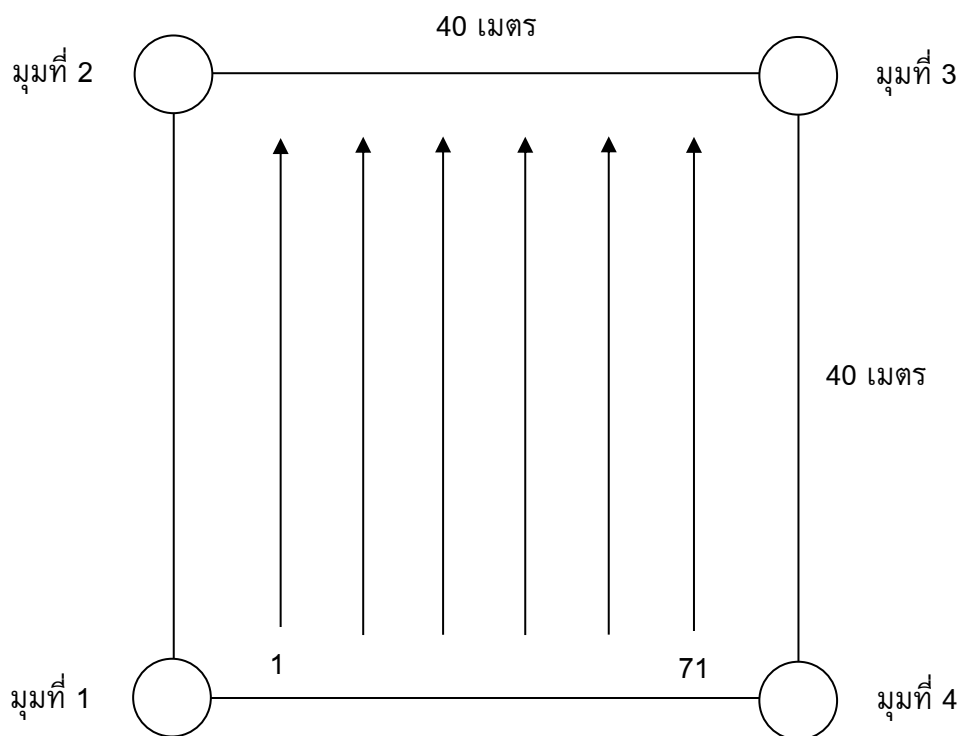
สำหรับแปลงยางพาราระยะปลูก 3 x 7 จะครอบคลุมแนวต้นยางพารา 6 แถว แถวละ 14 ต้น รวมทั้งสิ้น 84 ต้นต่อแปลง และ แปลงยางพาราระยะปลูก 4 x 6 จะครอบคลุมแนวต้นยางพารา 7 แถว แถวละ 10 ต้น รวมทั้งสิ้น 70 ต้นต่อแปลง ทำการบันทึกพิกัด GPS ณ ขอบเขต 4 มุมของแปลงตัวอย่าง

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 40
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	


## 2. การเก็บข้อมูลต้นไม้

ช่วงเวลาดำเนินการเก็บข้อมูล เริ่มต้นวันที่ 3 กันยายน พ.ศ.2566 และสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 การเก็บข้อมูลในแปลงตัวอย่างขนาด 40 x 40 เมตร ทำการวัดขนาดเส้นรอบวงของต้น ที่ความสูง 130 เซนติเมตรจากระดับพื้นดิน โดยในแต่ละต้นจะมีป้ายแสดงรหัสแปลงและลำดับต้นติดอยู่ เมื่อระบุพื้นที่แปลงตัวอย่างได้แล้ว เริ่มทำการวัดเส้นรอบวงต้นที่ 1 ไล่ไปตามแนวแถวปลูกจนสุดขอบเขตแปลงตัวอย่างแล้ว กลับมานับที่ต้นแรกแถวถัดไปจนครบทุกต้น ดังภาพที่ 16 และ 17

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ เทปวัดระยะ สำหรับวางขอบเขตแปลง, เครื่องบันทึกพิกัด GPS สำหรับบันทึกพิกัด 4 มุมแปลง และเทปวัดระยะ สำหรับวัดเส้นรอบวงต้น แสดงในภาพที่ 18



ภาพที่ 16 แผนภาพการเก็บข้อมูลต้นไม้ (แปลงปลูกระยะ 3 x 7 เมตร)


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 41
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	



ภาพที่ 17 ป้ายแสดงรหัสแปลงและลำดับต้น (แปลง 10203 ต้นที่ 70)




ภาพที่ 18 เครื่องมือเก็บข้อมูลต้นไม้  
(เทปวัดระยะ เครื่องบันทึกพิกัด GPS และสายวัด)


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 42
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

ตารางที่ 2 การกำหนดจุดวางแปลงตัวอย่างในพื้นที่ของ บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด

โครงการ	รหัสโครงการ	รหัสแปลงตัวอย่างที่เข้าเก็บข้อมูล	ปีปลูก (พ.ศ.)	ระยะปลูก (เมตร)	จำนวนต้น	พื้นที่โครงการ (ไร่)	จำนวนแปลงตัวอย่าง
<b>ยางพารา ระยะปลูก 3 x 7 เมตร ปีปลูก 2551</b>							
ยางพารา 1	103	ไม่มี	2551	3 x 7	84	66.8241	0
ยางพารา 1	104	ไม่มี	2551	3 x 7	84	18.5956	0
ยางพารา 1	105	10501 10502	2551	3 x 7	84	83.1998	2
ยางพารา 1	106	10601	2551	3 x 7	84	22.1931	1
ยางพารา 1	107	10701	2551	3 x 7	84	213.6739	1
ยางพารา 2	201	20101 20102	2551	3 x 7	84	86.3923	2
ยางพารา 2	202	ไม่มี	2551	3 x 7	84	136.8832	0
ยางพารา 3	301	ไม่มี	2551	3 x 7	84	3.6831	0
ยางพารา 3	302	ไม่มี	2551	3 x 7	84	12.9248	0
ยางพารา 3	303	ไม่มี	2551	3 x 7	84	25.4619	0
ยางพารา 3	304	ไม่มี	2551	3 x 7	84	9.6885	0
ยางพารา 3	305	ไม่มี	2551	3 x 7	84	219.6331	0
ยางพารา 3	306	ไม่มี	2551	3 x 7	84	23.3446	0
ยางพารา 3	307	ไม่มี	2551	3 x 7	84	84.8964	0
ยางพารา 3	308	ไม่มี	2551	3 x 7	84	41.2589	0
ยางพารา 3	309	ไม่มี	2551	3 x 7	84	31.6462	0
ยางพารา 3	310	ไม่มี	2551	3 x 7	84	58.9952	0
ยางพารา 3	311	ไม่มี	2551	3 x 7	84	19.6362	0
ยางพารา 3	312	31201 31202 31203 31204	2551	3 x 7	84	42.341	4


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 43
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

โครงการ	รหัสโครงการ	รหัสแปลงตัวอย่างที่เข้าเก็บข้อมูล	ปีปลูก (พ.ศ.)	ระยะปลูก (เมตร)	จำนวนต้น	พื้นที่โครงการ (ไร่)	จำนวนแปลงตัวอย่าง
ยางพารา 3	313	31301 31302 31303 31304	2551	3 x 7	84	32.0663	4
ยางพารา 3	314	ไม่มี	2551	3 x 7	84	29.4983	0
ยางพารา 3	315	ไม่มี	2551	3 x 7	84	6.0879	0
ยางพารา 3	316	ไม่มี	2551	3 x 7	84	65.6784	0
ยางพารา 3	317	ไม่มี	2551	3 x 7	84	15.1531	0
					<b>รวม</b>	<b>1,349.7559</b>	<b>14</b>
<b>คิดเป็นร้อยละ</b>							<b>1.03</b>
<b>ยางพารา ระยะปลูก 4 x 6 เมตร ปีปลูก 2549</b>							
ยางพารา 1	101	10101 10102 10103	2549	4 x 6	70	191.6364	3
ยางพารา 1	102	10203 10204	2549	4 x 6	70	91.6767	2
ยางพารา 2	201	20103 20104	2549	4 x 6	70	470.9461	2
					<b>รวม</b>	<b>699.3356</b>	<b>7</b>
<b>คิดเป็นร้อยละ</b>							<b>1.00</b>
<b>ยางพารา ระยะปลูก 4 x 6 เมตร ปีปลูก 2550</b>							
ยางพารา 1	102	10201 10202	2550	4 x 6	70	42.3179	2
					<b>รวม</b>	<b>42.3179</b>	<b>2</b>
<b>คิดเป็นร้อยละ</b>							<b>4.72</b>

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 44
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

#### หมายเหตุ

- รหัสแปลง แสดงด้วยรหัสตัวเลข 5 ตัว โดย 3 ตัวแรกแทนชื่อโครงการ และ 2 ตัวหลังแทนลำดับแปลงตัวอย่าง  
เช่น 10101 คือ ยางพาราโครงการ 101 (ชื่อเดิม โครงการยางพารา 1.1) แปลงตัวอย่างที่ 1  
31204 คือ ยางพาราโครงการ 312 แปลงตัวอย่างที่ 4  
10300 คือ ยางพาราโครงการ 103 ไม่มีการวางแผนแปลงตัวอย่าง
- ยางพาราโครงการ 201 มีการวางแผนปลูกทั้ง 2 ระยะ และรหัสแปลงไม่ได้แสดงข้อมูลระยะปลูก ดังนั้นสำหรับระยะ 4 x 6 ของโครงการ 201 จึงใส่ลำดับแปลงต่อเนื่องมาเป็น 20103 และ 20104
- พิกัดแปลงโครงการและแปลงตัวอย่าง ดูภาคผนวกที่ 1

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 45
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	


### ส่วนที่ 3 การคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก

#### 3.1 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

##### 3.1.1 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากกรณีฐาน

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น (Carbon Sequestration and Reducing Emission for Perennial Crop Plantation)				
สมการที่ใช้: การกักเก็บคาร์บอนจากกรณีฐาน $C_{BS} = C_{TT_0} + SOC_0$ $C_{TT_0} = C_{ABG_0} + C_{BLG_0}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$C_{BS}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน	การคำนวณ	122,939.76	tCO <sub>2</sub> e
$C_{TT_0}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้ในกรณีฐาน	การคำนวณ	122,939.76	tCO <sub>2</sub> e
$SOC_0$	ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินในกรณีฐาน (ทางเลือก)	หมายเหตุ	-	tCO <sub>2</sub> e
$C_{ABG_0}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินในกรณีฐาน	การคำนวณ	105,188.30	tCO <sub>2</sub> e
$C_{BLG_0}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินในกรณีฐาน	หมายเหตุ	17,751.45	tCO <sub>2</sub> e

หมายเหตุ : ไม่คิดปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดิน ( $SOC_0$ ) เนื่องจากมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้ และมีต้นทุนค่าวิเคราะห์สูง, ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดิน ( $C_{ABG_0}$ ) และปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดิน ( $C_{BLG_0}$ ) คำนวณได้จากสมการแอลโลเมตรีที่มีการศึกษาและตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการ Hytonen J et. al. (2018)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 46
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรรวม	VERSION 2.1	

ในการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ภายใต้กรณีฐาน เป็นการประเมินจากพื้นที่ที่มีการปลูกยางพาราก่อนเริ่มดำเนินโครงการ อ้างอิง T-VER-S-TOOL-01-01 Version 02 ทางเลือกที่ 2 การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้ เป็นการประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากมวลชีวภาพของต้นไม้โดยใช้สมการแอลโลเมตรี ซึ่งมวลชีวภาพของต้นไม้ ประกอบด้วยมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass; ABG) และมวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass; BLG) โดยการวางแผนสำรวจและเก็บข้อมูลต้นไม้ มีขั้นตอนดังนี้

1) การกำหนดชั้นภูมิ (Stratification) ลักษณะที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกชั้นภูมิ คือ ชั้นอายุของพืชเกษตรยืนต้น และระยะปลูก ตารางที่ 1 หน้า 38

2) การกำหนดจำนวนแปลงตัวอย่าง ใช้หลักการตามทางเลือกที่ 1 อ้างอิงจาก คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร ที่จัดทำขึ้นโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ปี พ.ศ. 2559 โดยจะทำการวางแผนแปลงตัวอย่างให้กระจายในแต่ละชั้นภูมิอย่างเหมาะสม โดยรวมพื้นที่ของ แปลงตัวอย่างต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ของพื้นที่ดำเนินโครงการ ดังตารางที่ 2 หน้า 41

3) ขนาดและการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่โครงการ จะพิจารณาตำแหน่งการวางแผน และสภาพพื้นที่โดยรอบว่าไม่อยู่ในแนวทางเดิน หรือแนวกันไฟ อยู่ห่างจากถนน และสามารถวางแผนได้อย่างปลอดภัย คือ ไม่มีความชันมากเกินไป ไม่อยู่ในเหว โดยกำหนดแปลงสุ่มเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด กว้าง 40 เมตร ยาว 40 เมตร (ขนาด 1 ไร่)

สำหรับแปลงยางพาราระยะปลูก 3 x 7 จะครอบคลุมแนวต้นยางพารา 6 แถว แถวละ 14 ต้น รวมทั้งสิ้น 84 ต้นต่อแปลง และ แปลงยางพาราระยะปลูก 4 x 6 จะครอบคลุมแนวต้นยางพารา 7 แถว แถวละ 10 ต้น รวมทั้งสิ้น 70 ต้นต่อแปลง ทำการบันทึกพิกัด GPS ณ ขอบเขต 4 มุมของแปลงตัวอย่าง


#### 4) การเก็บข้อมูลต้นไม้

ช่วงเวลาดำเนินการเก็บข้อมูล เริ่มต้นวันที่ 3 กันยายน พ.ศ.2566 และสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2567 ในการหาค่าเส้นผ่านศูนย์กลาง (Diameter) จะได้จากคำนวณมาจากค่าขนาดเส้นรอบวงของต้นยางพาราที่ตรวจวัด ที่ความสูง 130 เซนติเมตรจากระดับพื้นดิน โดยในแต่ละต้นจะมีป้ายแสดงรหัสแปลงและลำดับต้นติดอยู่ เมื่อระบุพื้นที่แปลงตัวอย่างได้แล้ว เริ่มทำการวัดเส้นรอบวงต้นที่ 1 ไล่ไปตามแนวแถวปลูกจนสุดขอบเขตแปลงตัวอย่างแล้วกลับมานับที่ต้นแรกของแถวถัดไปจนครบทุกต้น ดังภาพที่ 16 หน้า 39 และ 17 หน้า 40

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ เทปวัดระยะ สำหรับวางขอบเขตแปลง, เครื่องบันทึกพิกัด GPS สำหรับบันทึกพิกัด 4 มุมแปลง และเทปวัดระยะ สำหรับวัดเส้นรอบวงต้น แสดงในภาพที่ 18 หน้า 40

#### 5) การประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน

คำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ โดยการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินของต้นยางพาราในโครงการ จากการคำนวณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินที่คำนวณได้จากสมการแอลโลเมตรีที่มีการศึกษาและตีพิมพ์ในบทความทางวิชาการ Hytonen J et. al. (2018) ดังแสดงในตารางที่ 3

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 47
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

ทำการคำนวณมวลชีวภาพของต้นยางพาราในแปลงตัวอย่างแต่ละต้น และเฉลี่ยปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินที่ได้เป็นต่อไร่ในตอนสุดท้ายของการคำนวณแต่ละชั้นภูมิ

### ตารางที่ 3 สมการแอลโลเมตรีประเมินมวลชีวภาพที่ใช้

กลุ่มชนิดพรรณไม้	สมการ	R <sup>2</sup>	ที่มา
ยางพารา	$W_L = 0.001928 D^{2.499}$	0.691	Hytonen J et.al. (2018)
	$W_{\text{Stumps and roots}} = 0.02440 D^{2.470}$	0.879	
	$W_{\text{ABG}} = 0.05155 D^{2.783}$	0.981	
	$W_T = W_L + W_{\text{STUMP}} + W_{\text{ABG}}$		


เมื่อ  $W_L$  = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินส่วนที่เป็นใบ (กก.)

$W_{\text{Stumps and roots}}$  = มวลชีวภาพส่วนที่เป็นตอและราก (กก.)

$W_{\text{ABG}}$  = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินส่วนที่เหนือตอทั้งหมดไม่รวมใบ (กก.)

$W_T$  = มวลชีวภาพทั้งหมด (กก.)

$D$  = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตรจากพื้นดิน (ซม.)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 48
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-TOOL-01-01

เวอร์ชัน: 01

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (Calculation for Carbon Sequestration in tree)


สมการที่ใช้:

$$C_{ABG,i} = \sum_{j=1}^n M_j \times CF \times \frac{44}{12}$$

$$C_{BLG,i} = C_{ABG,i} \times R$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$C_{ABG,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เนื้อพื้นดินของชั้นภูมิที่ i	การคำนวณ	ตารางที่ 4	tCO <sub>2</sub> e
$C_{BLG,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน ใต้ดินของชั้นภูมิที่ i	การคำนวณ	ตารางที่ 4	tCO <sub>2</sub> e
$M$	มวลชีวภาพรวมของต้นไม้ในพื้นที่แปลง ตัวอย่างที่คำนวณได้จากสมการแอลโลเมตรี	การคำนวณ	ตารางที่ 4	tCO <sub>2</sub> e
$i$	ชั้นภูมิ 1, 2, 3,...n	การแบ่งชั้นภูมิ	ตารางที่ 4	-
$j$	ชนิดไม้ 1, 2, 3,...n	การแบ่งชนิดไม้	ตารางที่ 4	-
$CF$	สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้	หมายเหตุ	0.47	ร้อยละของน้ำหนักแห้ง
$R$	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้	หมายเหตุ	-	ร้อยละของน้ำหนักแห้ง
$\frac{44}{12}$	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ C ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ CO <sub>2</sub>	-	44/12	-


หมายเหตุ :  $C_{ABG,i}$  ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เนื้อพื้นดินชั้นภูมิที่ i ได้มาจากการแปลงค่ามวลชีวภาพเนื้อพื้นดินรวมของต้นไม้ในพื้นที่แปลงตัวอย่าง คือ ผลรวมมวลชีวภาพเนื้อพื้นดินส่วนที่เป็นใบ (กก.) ( $W_L$ ) กับ มวลชีวภาพเนื้อพื้นดินส่วนที่เหนือตอทั้งหมดไม่รวมใบ (กก.) ( $W_{ABG}$ ),  $C_{BLG,i}$  ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินชั้นภูมิที่ i ได้มาจากการแปลงค่ามวลชีวภาพใต้พื้นดินของต้นไม้ในพื้นที่แปลงตัวอย่าง คือ มวลชีวภาพส่วนที่เป็นตอและราก (กก.) ( $W_{Stumps\ and\ roots}$ ) ที่อ้างอิงจากสมการแอลโลเมตรีของ Hytonen J et. al. (2018) ที่แสดงในตารางที่ 3 หน้า 46 สัดส่วนปริมาณคาร์บอนในเนื้อไม้ (Carbon fraction: CF) ของยางพารา เท่ากับร้อยละ 47 ของมวลชีวภาพ อ้างอิงเอกสาร 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories ตารางที่ 4.3, Volume 4, Chapter 4 ทั้งนี้ไม่ได้อ้างอิง Root/shoot ratio ของยางพารา

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 49
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

เนื่องจากใช้สมการของ Hytonen J et. al. (2018) ที่มีการคำนวณ มวลชีวภาพส่วนที่เป็นตอและราก (กก.) ( $W_{STUMP}$ )


การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนรวมของต้นไม้ในพื้นที่โครงการ เมื่อทำการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งเหนือพื้นดินและใต้ดินแล้ว นำมาหาปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่ได้จากสมการ

รหัส: T-VER-S-TOOL-01-01				
เวอร์ชัน: 01				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (Calculation for Carbon Sequestration in tree)				
สมการที่ใช้:				
$C_{TT_0} = \sum_{i=1}^n C_{TT_0,i}$ $C_{TT_0,i} = (C_{ABG_0,i} + C_{BLG_0,i}) \times \frac{A_i}{a_i}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$C_{TT_0}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในพื้นที่โครงการในกรณีฐาน	การคำนวณ	122,939.76	tCO <sub>2</sub> e
$C_{TT_0,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ของชั้นภูมิที่ $i$ ในกรณีฐาน	การคำนวณ	ตารางที่ 4	tCO <sub>2</sub> e
$C_{ABG_0,i}, C_{BLG_0,i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินและใต้ดินของชั้นภูมิที่ $i$ ในกรณีฐาน	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e
$A_i$	พื้นที่ทั้งหมดในชั้นภูมิที่ $i$ ในกรณีฐาน	การตรวจวัดจริง	ตารางที่ 4	ไร่
$a_i$	พื้นที่แปลงตัวอย่างในชั้นภูมิที่ $i$ ในกรณีฐาน	การตรวจวัดจริง	-	ไร่


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 50
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

ตารางที่ 4 สรุปผลการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐานจำแนกตามชั้นภูมิ

ชั้นภูมิ ที่	รหัสแปลง ตัวอย่างที่ เข้าเก็บ ข้อมูล	ปีปลูก (พ.ศ.)	ระยะปลูก (เมตร)	จำนวนต้น ต่อไร่	ค่าเฉลี่ย DBH (ซ.ม.)	มวลชีวภาพ เหนือพื้นดิน (กก./ไร่)	มวลชีวภาพ ใต้ดิน (กก./ไร่)	รวมมวล ชีวภาพ (กก./ไร่)	ปริมาณ คาร์บอน (ตัน/ไร่)	ปริมาณการ กักเก็บ คาร์บอน (tCO <sub>2</sub> e/ไร่)	พื้นที่สวน ยางพารา (ไร่)	ปริมาณการ กักเก็บ คาร์บอน (tCO <sub>2</sub> e)
1	10501	2551	3 x 7	76	22.16	30,761.59	5,199.79	35,961.39	35.96	61.97		
1	10502	2551	3 x 7	77	22.43	30,935.99	5,237.01	36,173.01	36.17	62.34		
1	10601	2551	3 x 7	75	20.45	25,310.04	4,363.60	29,673.63	29.67	51.14		
1	10701	2551	3 x 7	73	19.81	24,653.00	4,237.99	28,890.99	28.89	49.79		
1	20101	2551	3 x 7	75	20.30	24,655.70	4,267.06	28,922.76	28.92	49.84		
1	20102	2551	3 x 7	75	21.91	30,436.70	5,146.89	35,583.59	35.58	61.32		
1	31201	2551	3 x 7	76	20.59	25,711.27	4,418.13	30,129.40	30.13	51.92		
1	31202	2551	3 x 7	76	21.67	28,265.61	4,839.13	33,104.74	33.10	57.05		
1	31203	2551	3 x 7	65	19.39	29,071.65	4,838.10	33,909.75	33.91	58.44		
1	31204	2551	3 x 7	76	21.73	29,319.60	4,977.79	34,297.39	34.30	59.11		
1	31301	2551	3 x 7	80	21.08	24,104.55	4,220.09	28,324.64	28.32	48.81		
1	31302	2551	3 x 7	75	21.12	27,555.43	4,712.35	32,267.78	32.27	55.61		
1	31303	2551	3 x 7	79	22.72	30,858.02	5,235.96	36,093.98	36.09	62.20		
1	31304	2551	3 x 7	83	21.96	25,360.97	4,431.18	29,792.15	29.79	51.34		
					<b>เฉลี่ย</b>	<b>27,642.87</b>	<b>4,723.22</b>	<b>32,366.09</b>	<b>32.37</b>	<b>55.78</b>	<b>1,349.76</b>	<b>75,286.08</b>
2	10101	2549	4 x 6	62	23.34	31,372.00	5,157.56	36,529.56	36.53	62.95		

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 51
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

ชั้นภูมิ ที่	รหัสแปลง ตัวอย่างที่ เข้าเก็บ ข้อมูล	ปีปลูก (พ.ศ.)	ระยะปลูก (เมตร)	จำนวนต้น ต่อไร่	ค่าเฉลี่ย DBH (ซ.ม.)	มวลชีวภาพ เหนือพื้นดิน (กก./ไร่)	มวลชีวภาพ ใต้ดิน (กก./ไร่)	รวมมวล ชีวภาพ (กก./ไร่)	ปริมาณ คาร์บอน (ตัน/ไร่)	ปริมาณการ กักเก็บ คาร์บอน (tCO <sub>2</sub> eq/ไร่)	พื้นที่สวน ยางพารา (ไร่)	ปริมาณการ กักเก็บ คาร์บอน (tCO <sub>2</sub> eq)
2	10102	2549	4 x 6	68	24.99	32,361.57	5,353.12	37,714.69	37.71	65.00		
2	10103	2549	4 x 6	64	24.78	33,413.98	5,512.74	38,926.72	38.93	67.09		
2	10203	2549	4 x 6	66	26.28	30,517.16	5,078.41	35,595.57	35.60	61.34		
2	10204	2549	4 x 6	63	24.80	30,382.08	5,034.01	35,416.09	35.42	61.03		
2	20103	2549	4 x 6	69	24.15	35,441.33	5,833.40	41,274.74	41.27	71.13		
2	20104	2549	4 x 6	66	23.44	32,380.45	5,361.83	37,742.29	37.74	65.04		
					เฉลี่ย	32,266.94	5,333.01	37,599.95	37.60	64.80	699.34	45,315.02
3	10201	2550	4 x 6	66	23.60	28,153.81	4,736.90	32,890.71	32.89	56.68		
3	10202	2550	4 x 6	65	23.02	26,724.13	4,521.24	31,245.37	31.25	53.85		
					เฉลี่ย	27,438.97	4,629.07	32,068.04	32.07	55.26	42.32	2,338.65
										รวม	2,091.41	122,939.76


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 52
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

### 3.1.2 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$GHG_{BS} = NBL + CBL + FBL$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$GHG_{BS}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กรณีฐาน	การคำนวณ	242.39	tCO <sub>2</sub> e/yr
$NBL$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	212.31	tCO <sub>2</sub> e/yr
$CBL$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
$FBL$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล	การคำนวณ	30.08	tCO <sub>2</sub> e/yr

หมายเหตุ : โครงการมีปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ย ( $NBL$ ) มาจากการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 เพียงชนิดเดียว, โครงการไม่มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ย ( $CBL$ ) เนื่องจากไม่มีการใช้ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยขาวและโดโลไมต์, ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล ( $FBL$ ) มาจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ได้แก่ น้ำมันดีเซล และแก๊สโซฮอล์ 95 ในการบรรทุกขนส่งปุ๋ยในพื้นที่โครงการ


รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$NBL = NBL_{DR} + NBL_{IDR}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$NBL$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	212.31	tCO <sub>2</sub> e/yr
$NBL_{DR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O โดยตรง (จากการคำนวณ)	การคำนวณ	154.52	tCO <sub>2</sub> e/yr
$NBL_{IDR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O โดยอ้อม (จากการคำนวณ)	การคำนวณ	57.79	tCO <sub>2</sub> e/yr

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 53
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

หมายเหตุ : ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O โดยตรง ( $NBL_{DR}$ ) และ ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O โดยอ้อม ( $NBL_{IDR}$ ) ในกรณีฐาน คำนวณจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 ในปี พ.ศ. 2565 และ ปี พ.ศ. 2566 ตารางคำนวณแยกแต่ละชั้นภูมิ ดูตารางสรุปการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ย กรณีฐาน หน้าที่ 93 ในภาคผนวกที่ 3

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$NBL_{DR} = [(F_{SN,i,0} + F_{ON,i,0}) \times EF_2] \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$NBL_{DR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O โดยตรง (จากการคำนวณ)	การคำนวณ	154.52	tCO <sub>2</sub> e/yr
$F_{SN,i,0}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ $i$	การคำนวณ	37.11	tN/yr
$F_{ON,i,0}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ $i$	การคำนวณ	-	tN/yr
$EF_2$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.01	-
$GWP_{N_2O}$	ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์	อบก.ประกาศ	265	-
44/28	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ N ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ N <sub>2</sub> O	T-VER-S-METH-13-06 version 02	44/28	-

หมายเหตุ : โครงการมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 เพียงชนิดเดียว ไม่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จึงไม่มีค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่  $i$  ( $F_{ON,i,0}$ )

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 54
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น


สมการที่ใช้:

$$NBL_{IDR} = [(N_2O_{(v),i} + N_2O_{(L),i}) \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$$

$$N_2O_{(v),i} = [(F_{SN,i,0} \times frac_{NH_3-NO_x,1}) + (F_{ON,i,0} \times frac_{NH_3-NO_x,2}) \times EF_3$$

$$N_2O_{(L),i} = (F_{SN,i,0} + F_{ON,i,0}) \times frac_{leach} \times EF_4$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$NBL_{IDR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $N_2O$ โดยอ้อม (จากการคำนวณ)	การคำนวณ	57.79	tCO <sub>2</sub> e/yr
$N_2O_{(v),i}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $N_2O$ จากการระเหยในรูป $NH_3+NO_x$ ของปุ๋ยชนิดที่ $i$	การคำนวณ	0.04	tN/yr
$N_2O_{(L),i}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $N_2O$ จากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน ของปุ๋ย ชนิดที่ $i$	การคำนวณ	0.10	tN/yr
$F_{SN,i,0}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ $i$	การคำนวณ	37.11	tN/yr
$F_{ON,i,0}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ $i$	การคำนวณ	-	tN/yr
$frac_{NH_3-NO_x,1}$	สัดส่วนของปุ๋ยเคมีที่ระเหยในรูป $NH_3+NO_x$	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.11	-
$frac_{NH_3-NO_x,2}$	สัดส่วนของปุ๋ยอินทรีย์ที่ระเหยในรูป $NH_3+NO_x$	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.21	-
$frac_{leach}$	สัดส่วนของปุ๋ยที่ถูกชะล้าง	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.24	-
$EF_3$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.01	-
$EF_4$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.011	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 55
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:

$$NBL_{IDR} = [(N_2O_{(v),i} + N_2O_{(L),i}) \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$$

$$N_2O_{(v),i} = [(F_{SN,i,0} \times frac_{NH_3-NO_x,1}) + (F_{ON,i,0} \times frac_{NH_3-NO_x,2}) \times EF_3$$

$$N_2O_{(L),i} = (F_{SN,i,0} + F_{ON,i,0}) \times frac_{leach} \times EF_4$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$GWP_{N_2O}$	ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์	อบก.ประกาศ	265	-
44/28	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ N ต่อน้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ $N_2O$	T-VER-S-METH-13-06 version 02	44/28	-

หมายเหตุ : โครงการมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 เพียงชนิดเดียว ไม่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จึงไม่มีค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่  $i$  ( $F_{ON,i,0}$ )

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02


ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:

$$CBL = CBL_{UR} + CBL_{LS}$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$CBL$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $CO_2$ จากการใช้ปุ๋ยยูเรียและปุ๋ย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
$CBL_{UR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $CO_2$ จากการใช้ปุ๋ยยูเรีย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
$CBL_{LS}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $CO_2$ จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr


หมายเหตุ : โครงการไม่มีการใช้ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยขี้วัว และโดโลไมต์ในกรณีฐาน จึงไม่มีปริมาณการปล่อยก๊าซ  $CO_2$  จากการใช้ปุ๋ยยูเรีย ( $CBL_{UR}$ ) และ ปริมาณการปล่อยก๊าซ  $CO_2$  จากการใช้ปุ๋ย ( $CBL_{LS}$ )

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 56
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$CBL_{UR} = (UR_{i,0} \times EF_5) \times \frac{44}{12}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$CBL_{UR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ยยูเรีย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
$UR_{i,0}$	ปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย ชนิดที่ <i>i</i> ในปีฐาน	การคำนวณ	-	tUrea/yr
$EF_5$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.2	-
44/12	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ C ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ CO <sub>2</sub>	T-VER-S-METH-13-06 version 02	44/12	-

หมายเหตุ : โครงการไม่มีการใช้ปุ๋ยยูเรียในกรณีฐาน จึงไม่มีค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย ( $UR_{i,0}$ )

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$CBL_{LS} = [(LM_{i,0} \times EF_6) + (DM_{i,0} \times EF_7)] \times \frac{44}{12}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$CBL_{LS}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
$LM_{i,0}$	ปริมาณการใช้ปุ๋ยชนิดที่ <i>i</i> ในปีฐาน	การคำนวณ	-	t/yr
$DM_{i,0}$	ปริมาณการใช้โดโลไมต์ ชนิดที่ <i>i</i> ในปีฐาน	การคำนวณ	-	t/yr

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 57
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:

$$CBL_{LS} = [(LM_{i,0} \times EF_6) + (DM_{i,0} \times EF_7)] \times \frac{44}{12}$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$EF_6$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.12	-
$EF_7$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.13	-
44/12	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ C ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ CO <sub>2</sub>	T-VER-S-METH-13-06 version 02	44/12	-

หมายเหตุ : โครงการไม่มีการใช้ปูนขาวและโดโลไมต์ในกรณีฐาน จึงไม่มีค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการใช้ปูนขาว ( $LM_{i,0}$ ) และ ปริมาณการใช้โดโลไมต์ ( $DM_{i,0}$ )

รหัส: T-VER-S-METH-13-06


เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:

$$FBL = \sum (FC_{i,0} \times (NCV_i \times 10^{-6}) \times EF_{CO_2i}) \times 10^{-3}$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$FBL$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล	การคำนวณ	30.08	tCO <sub>2</sub> e/yr
$FC_{i,0}$	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่ $i$ ในกรณีฐาน	รายการเบิกน้ำมัน	7,779 และ 4,624	L/yr
$NCV_i$	ค่าความร้อนสุทธิของการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่ $i$	อบก.ประกาศ	36.42 และ 31.48	MJ/L

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 58
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:

$$FBL = \sum (FC_{i,0} \times (NCV_i \times 10^{-6}) \times EF_{CO_2i}) \times 10^{-3}$$


พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$EF_{CO_2i}$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเชื้อเพลิงชนิดที่ $i$	อบก.ประกาศ	74,100 และ 62,400	kgCO <sub>2</sub> e/TJ

หมายเหตุ : ในกรณีฐาน โครงการมีการใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด ได้แก่ น้ำมันดีเซล และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 สำหรับใช้ในยานพาหนะเพื่อทำการขนส่งลำเลียงปุ๋ยเข้าพื้นที่โครงการ ค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่  $i$  ในกรณีฐาน ( $FC_{i,0}$ ) มี 2 ค่า คือ น้ำมันดีเซล ปริมาณ 7,779 ลิตรต่อปี และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ ปริมาณ 4,624 ลิตรต่อปี, ค่าความร้อนสุทธิของการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่  $i$  ( $NCV_i$ ) ที่ใช้ในการคำนวณคือ 36.42 เมกะจูลต่อลิตร สำหรับน้ำมันดีเซล และ 31.48 เมกะจูลต่อลิตร สำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95, ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเชื้อเพลิงชนิดที่  $i$  ( $EF_{CO_2i}$ ) ที่ใช้ในการคำนวณ คือ 74,100 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อเทราจูล สำหรับน้ำมันดีเซล และ 62,400 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อเทราจูล สำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95

#### ตารางที่ 5 สรุปผลการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน ( $GHG_{BS}$ )

โครงการ	พื้นที่ (ไร่)	NBL	CBL	FBL	$GHG_{BS}$
ยางพารา 1	726.68	71.63	0	5.98	77.61
ยางพารา 2	639.30	69.81	0	12.86	82.67
ยางพารา 3	725.44	70.88	0	11.24	82.12
รวม	2,091.41	212.31	0	30.08	242.39

หมายเหตุ : ไม่มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ย (CBL เท่ากับ 0) เนื่องจากไม่มีการใช้ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยขาว และโดโลไมต์ จึงไม่มีค่าที่นำมาใช้ในการคำนวณ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 59
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรรวม	VERSION 2.1	


### 3.2 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ ดำเนินการตามเครื่องมือการคำนวณ T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (รายละเอียดการคำนวณ ดูภาคผนวกที่ 3)

#### 3.2.1 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ


รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้				
$C_{PS_t} = C_{TT_t} + SOC_t - C_{Burning}$ $C_{tt} = C_{ABG_t} + C_{BLG_t}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$C_{PS_t}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีที่ $t$	การคำนวณ	184,719.99	tCO <sub>2</sub> e
$C_{TT_t}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้จากการดำเนินโครงการ ในปีที่ $t$	การคำนวณ	184,719.99	tCO <sub>2</sub> e
$C_{ABG_t}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินจากการดำเนินโครงการในปีที่ $t$	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e
$C_{BLG_t}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนใต้ดินจากการดำเนินโครงการในปีที่ $t$	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e
$SOC_t$	ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินจากการดำเนินโครงการ (ทางเลือก) ในปีที่ $t$	หมายเหตุ	-	tCO <sub>2</sub> e
$C_{Burning}$	ปริมาณการสูญเสียคาร์บอนจากการเผาชีวมวลจากกิจกรรมการตัดแต่งกิ่ง จากการดำเนินโครงการ หรือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเตรียมหรือจัดการพื้นที่โดยการเผา	หมายเหตุ	-	tCO <sub>2</sub> e
$t$	ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล	-	7	-

หมายเหตุ : ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีที่  $t$  ( $C_{PS_t}$ ) ตลอดระยะเวลาการคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ 7 ปี ( $t = 7$ ) เท่ากับปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้จากการดำเนินโครงการ ( $C_{TT_t}$ ) เนื่องจากโครงการไม่คิดปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินจากการดำเนินโครงการ (ทางเลือก) ในปีที่  $t$  ( $SOC_t$ ) และไม่คิดปริมาณการสูญเสียคาร์บอนจากการเผาชีวมวลจากกิจกรรมการตัดแต่งกิ่ง จากการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 60
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

ดำเนินโครงการ หรือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเตรียมหรือจัดการพื้นที่โดยการเผา  $C_{Burning}$  เนื่องจากไม่มีการดำเนินงานดังกล่าวในพื้นที่

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$C_{Burning} = 0.001x \sum_{i=1}^M A_{BURN,i,t} \times B_{burning,i,t} \times COMF_i \times (EF_{CH_4,i} \times GWP_{CH_4} + EF_{N_2O,i} \times GWP_{N_2O,i})$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$C_{Burning}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเตรียมหรือจัดการพื้นที่โดยการเผา	หมายเหตุ	-	tCO <sub>2</sub> e
$A_{burning,p,i}$	พื้นที่ที่มีกิจกรรมการตัดแต่งกิ่ง ในช่วงเวลา p ของชั้นภูมิที่ i	การเก็บข้อมูล	-	rai
$B_{burning,p,i}$	ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพของกิ่งและใบที่ถูกตัดแต่งกิ่ง ในช่วงเวลา p ในชั้นภูมิที่ i	การคำนวณ	-	tkg/rai
$COMF_i$	ค่าสัมประสิทธิ์การเผา (Combustion factor) ในชั้นภูมิที่ i	ตารางที่ 2.6 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4 Chapter 2	-	-
$EF_{CH_4,i}$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซมีเทนในชั้นภูมิที่ i	ตารางที่ 2.5 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4 Chapter 2	-	g of CH <sub>4</sub> /kg of dry matter burnt
$GWP_{CH_4}$	ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน	อบก.ประกาศ	-	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 61
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:


$$C_{\text{Burning}} = 0.001 \times \sum_{i=1}^M A_{\text{BURN},i,t} \times B_{\text{burning},i,t} \times \text{COMF}_i \times (EF_{\text{CH}_4,i} \times \text{GWP}_{\text{CH}_4} + EF_{\text{N}_2\text{O},i} \times \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O},i})$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$EF_{\text{N}_2\text{O},i}$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ในชั้นภูมิที่ i	ตารางที่ 2.5 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines, Volume 4 Chapter 2	-	g of N <sub>2</sub> O/kg of dry matter burnt
$\text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}}$	ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์	อบก.ประกาศ	-	-
$i$	จำนวนชั้นภูมิ 1 2 3 .... , n	การเก็บข้อมูล	-	-

หมายเหตุ : โครงการไม่มีแผนการเผาผลาญชีวมวลจากกิจกรรมตัดแต่งกิ่งหรือจัดการพื้นที่ จึงไม่มีการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเตรียมหรือจัดการพื้นที่โดยการเผา  $C_{\text{Burning}}$

### 3.2.2 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ


รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$GHG_{\text{proj}} = NPE + CPE + FPE$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$GHG_{\text{proj}}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	231.77	tCO <sub>2</sub> e/yr
$NPE$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	201.70	tCO <sub>2</sub> e/yr

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 62
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$GHG_{proj} = NPE + CPE + FPE$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
<i>CPE</i>	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
<i>FPE</i>	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล	การคำนวณ	30.08	tCO <sub>2</sub> e/yr


หมายเหตุ : โครงการมีแผนการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 เพียงชนิดเดียว ตลอดการดำเนินโครงการ โดยมีแผนลดปริมาณการใช้ปุ๋ยในปีที่ 1 (พ.ศ. 2567) ที่อัตราร้อยละ 5 ของปริมาณการใช้ปุ๋ยในกรณีฐาน ซึ่งคิดจากค่าเฉลี่ยปริมาณการใช้ปุ๋ยในปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566 และคงการใช้ปุ๋ยในปริมาณดังกล่าวไปจนถึงสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินโครงการ แผนการลดใช้ปุ๋ย ดูตารางแสดงแผนการลดใช้ปุ๋ย (ปี พ.ศ. 2567 - พ.ศ. 2674) หน้าที่ 90 ในภาคผนวกที่ 2, ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ (*NPE*) เท่ากับ 201.70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี, ไม่มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ (*CPE*) เนื่องจากโครงการไม่มีแผนการใช้ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยขาว หรือโดโลไมต์, ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล (*FPE*) เท่ากับ 30.08 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ซึ่งเกิดจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 2 ชนิด ได้แก่ น้ำมันดีเซล และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ในยานพาหนะเพื่อขนส่งปุ๋ยเข้าพื้นที่โครงการ

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$NPE = NPE_{DR} + NPE_{IDR}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
<i>NPE</i>	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	201.70	tCO <sub>2</sub> e/yr
<i>NPE<sub>DR</sub></i>	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O โดยตรง (จากการคำนวณ)	การคำนวณ	146.80	tCO <sub>2</sub> e/yr

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 63
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$NPE = NPE_{DR} + NPE_{IDR}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$NPE_{IDR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O โดยอ้อม (จากการคำนวณ)	การคำนวณ	54.90	tCO <sub>2</sub> e/yr

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$NPE_{DR} = [(F_{SN,i,proj} + F_{ON,i,proj}) \times EF_2] \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$NPE_{DR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ N <sub>2</sub> O โดยตรง (จากการคำนวณ)	การคำนวณ	146.80	tCO <sub>2</sub> e/yr
$F_{SN,i,proj}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ <i>i</i> จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	35.25	tN/yr
$F_{ON,i,proj}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ <i>i</i> จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	-	tN/yr
$EF_2$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.01	-
$GWP_{N_2O}$	Global Warming Potential สำหรับ N <sub>2</sub> O	อบก.ประกาศ	265	
44/28	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ N ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ N <sub>2</sub> O	T-VER-S-METH-13-06 version 02	44/28	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 64
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น


สมการที่ใช้:

$$NPE_{IDR} = [(N_2O_{(v),i} + N_2O_{(L),i}) \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$$

$$N_2O_{(v),i} = (F_{SN,i,proj} \times frac_{NH_3-NO_x,1}) + (F_{ON,i,proj} \times frac_{NH_3-NO_x,2}) \times EF_3$$

$$N_2O_{(L),i} = (F_{SN,i,proj} + F_{ON,i,proj}) \times frac_{leach} \times EF_4$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$NPE_{IDR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $N_2O$ โดยอ้อม (จากการคำนวณ)	การคำนวณ	54.90	tCO <sub>2</sub> e/yr
$N_2O_{(v),i}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $N_2O$ จากการระเหยในรูป $NH_3+NO_x$ ของปุ๋ยชนิดที่ $i$	การคำนวณ	0.04	tN/yr
$N_2O_{(L),i}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $N_2O$ จากการชะล้างซึมผ่านผิวดิน ของปุ๋ย ชนิดที่ $i$	การคำนวณ	0.09	tN/yr
$F_{SN,i,proj}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	35.25	tN/yr
$F_{ON,i,proj}$	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	-	tN/yr
$frac_{NH_3-NO_x,1}$	สัดส่วนของปุ๋ยเคมีที่ระเหยในรูป $NH_3+NO_x$	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.11	-
$frac_{NH_3-NO_x,2}$	สัดส่วนของปุ๋ยอินทรีย์ที่ระเหยในรูป $NH_3+NO_x$	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.21	-
$frac_{leach}$	สัดส่วนของปุ๋ยที่ถูกชะล้าง	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.24	-
$EF_3$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.01	-
$EF_4$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.011	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 65
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:

$$NPE_{IDR} = [(N_2O_{(v),i} + N_2O_{(L),i}) \times \frac{44}{28} \times GWP_{N_2O}$$

$$N_2O_{(v),i} = (F_{SN,i,proj} \times frac_{NH_3-NO_x,1}) + (F_{ON,i,proj} \times frac_{NH_3-NO_x,2}) \times EF_3$$

$$N_2O_{(L),i} = (F_{SN,i,proj} + F_{ON,i,proj}) \times frac_{leach} \times EF_4$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$GWP_{N_2O}$	Global Warming Potential สำหรับ $N_2O$	อบก.ประกาศ	265	
44/28	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ N ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ $N_2O$	T-VER-S-METH-13-06 version 02	44/28	-

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02


ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:

$$CPE = CPE_{UR} + CPE_{LS}$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$CPE$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $CO_2$ จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
$CPE_{UR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $CO_2$ จากการใช้ปุ๋ยยูเรีย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
$CPE_{LS}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ $CO_2$ จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> /yr

หมายเหตุ โครงการไม่มีค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซ  $CO_2$  จากการใช้ปุ๋ยจากการดำเนินโครงการ ( $CPE$ ) เนื่องจากไม่มีการใช้ปุ๋ยยูเรีย ปุ๋ยขี้วัว และโดโลไมต์

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 66
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06

เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:

$$CPE_{UR} = (UR_{i,proj} \times EF_5) \times \frac{44}{12}$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$CPE_{UR}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ยยูเรีย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> e/yr
$UR_{i,proj}$	ปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย ชนิดที่ <i>i</i> จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	-	tUrea/yr
$EF_5$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.2	-
44/12	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ C ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ CO <sub>2</sub>	-	44/12	-

รหัส: T-VER-S-METH-13-06


เวอร์ชัน: 02

ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น

สมการที่ใช้:


$$CPE_{LS} = [(LM_{i,proj} \times EF_6) + (DM_{i,proj} \times EF_7)] \times \frac{44}{12}$$

พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$CPE_{LS}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ย	การคำนวณ	-	tCO <sub>2</sub> /yr
$LM_{i,proj}$	ปริมาณการใช้ปุ๋ยชนิดที่ <i>i</i> จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	-	t/yr
$DM_{i,proj}$	ปริมาณการใช้โดโลไมต์ ชนิดที่ <i>i</i> จากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	-	t/yr
$EF_6$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.12	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 67
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
$CPE_{LS} = [(LM_{i,proj} \times EF_6) + (DM_{i,proj} \times EF_7)] \times \frac{44}{12}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$EF_7$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	T-VER-S-METH-13-06 version 02	0.13	-
44/12	อัตราส่วนของน้ำหนักอะตอมของ C ต่อ น้ำหนักโมเลกุลของก๊าซ CO <sub>2</sub>	-	44/12	-

รหัส: T-VER-S-METH-13-06				
เวอร์ชัน: 02				
ชื่อระเบียบวิธีฯ/เครื่องมือ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น				
สมการที่ใช้:				
การปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากการใช้เครื่องจักรในการใส่ปุ๋ย				
$GHG_{Fuel,proj} = \sum (FC_{i,proj} \times (NCV_{i,proj} \times 10^{-6}) \times EF_{CO_2,proj}) \times 10^{-3}$				
พารามิเตอร์	ความหมาย	อ้างอิง	ค่าที่ใช้	หน่วย
$GHG_{Fuel,proj}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากการดำเนินโครงการ	การคำนวณ	30.08	tCO <sub>2</sub> e/yr
$FC_{i,proj}$	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ	ปริมาณคาดการณ์การใช้ น้ำมัน	7,779 และ 4,624	L/yr
$NCV_{i,proj}$	ค่าความร้อนสุทธิของการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ	อบก.ประกาศ	36.42 และ 31.48	MJ/L
$EF_{CO_2,proj}$	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเชื้อเพลิงชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ	อบก.ประกาศ	74,100 และ 62,400	kgCO <sub>2</sub> /TJ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 68
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรรวม	VERSION 2.1	


**หมายเหตุ :** ในการดำเนินโครงการมีการใช้เชื้อเพลิง 2 ชนิด ได้แก่ น้ำมันดีเซล และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 สำหรับใช้ในยานพาหนะเพื่อทำการขนส่งลำเลียงปุ๋ยเข้าพื้นที่โครงการ ค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่  $i$  จากการดำเนินโครงการ ( $FC_{i,proj}$ ) มี 2 ค่า คือ น้ำมันดีเซล ปริมาณ 7,779 ลิตรต่อปี และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ ปริมาณ 4,624 ลิตรต่อปี, ค่าความร้อนสุทธิของการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่  $i$  ( $NCV_i$ ) ที่ใช้ในการคำนวณ คือ 36.42 เมกะจูลต่อลิตร สำหรับน้ำมันดีเซล และ 31.48 เมกะจูลต่อลิตร สำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95, ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเชื้อเพลิงชนิดที่  $i$  ( $EF_{CO_2i}$ ) ที่ใช้ในการคำนวณ คือ 74,100 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อเทราจูล สำหรับน้ำมันดีเซล และ 62,400 กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อเทราจูล สำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95

ตารางที่ 6 ปริมาณคาดการณ์การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

ปี พ.ศ.	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน (tCO <sub>2e</sub> )	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากดำเนินโครงการ (tCO <sub>2e</sub> )	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินโครงการ (tCO <sub>2e</sub> )
t	$CPS_i$	$CPS_t = CPS_i + (t * 4.22 * A)$	$CPS_t - CPS_i$
2566	122,939.76	122,939.76	0.00
2567	122,939.76	131,765.51	8,825.75
2568	122,939.76	140,591.25	17,651.50
2569	122,939.76	149,417.00	26,477.24
2570	122,939.76	158,242.75	35,302.99
2571	122,939.76	167,068.50	44,128.74
2572	122,939.76	175,894.24	52,954.49
2573	122,939.76	184,719.99	61,780.23
พื้นที่ (ไร่)	2,091.41		
		เฉลี่ย	8,825.75


ตารางที่ 7 ปริมาณคาดการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

	พื้นที่ (ไร่)	NPE	CPE	FPE	GHG <sub>proj</sub>
ยางพารา 1	726.68	68.05	0	5.98	74.03
ยางพารา 2	639.30	66.32	0	12.86	79.17
ยางพารา 3	725.44	67.33	0	11.24	78.57
รวม	2,091.41	201.70	0	30.08	231.77

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 69
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### 3.3 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ในระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น T-VER-S-METH-13-06 version 02 ไม่มีการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 70
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรรวม	VERSION 2.1	

### 3.4 สรุปปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก

ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ 7 ปี ( $t=7$ ) สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการได้ โดยสมการ

$$C_{PCP} = (C_{PS_t} - C_{PS_i}) + (GHG_{BS} - GHG_{proj})$$


รหัส: T-VER-S-METH-13-06			
ชื่อระเบียบวิธีฯ: ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ สำหรับการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับการปลูกพืชเกษตรยืนต้น			
พารามิเตอร์	ความหมาย	ค่าที่ได้	หน่วย
$C_{PCP}$	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกรวมจากการดำเนินโครงการ	61,854.54	tCO <sub>2</sub> e
$C_{PS_t}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในปีที่ $t$ ( $t=7$ )	184,719.99	tCO <sub>2</sub> e
$C_{PS_i}$	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในกรณีฐาน ( $C_{BS}$ ) หรือปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการของปีที่ได้รับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกล่าสุด	122,939.76	tCO <sub>2</sub> e
$GHG_{BS}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กรณีฐาน	242.39	tCO <sub>2</sub> e
$GHG_{proj}$	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	231.77	tCO <sub>2</sub> e

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 71
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

ตารางที่ 8 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่กักเก็บจากการดำเนินโครงการ


ปี	ปริมาณการกักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก จากกรณีฐาน	ปริมาณการกักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินโครงการ	ปริมาณการ ปล่อยก๊าซ เรือนกระจก นอก ขอบเขต โครงการ	ปริมาณการกักเก็บ/ การปล่อยก๊าซ เรือนกระจก
	$CPS_i$	$CPS_t = CPS_i + (t*4.22*A)$	Leakage	$CPS_t - CPS_i$
0	122,939.76	122,939.76	0	0.00
1	122,939.76	131,765.51	0	8,825.75
2	122,939.76	140,591.25	0	17,651.50
3	122,939.76	149,417.00	0	26,477.24
4	122,939.76	158,242.75	0	35,302.99
5	122,939.76	167,068.50	0	44,128.74
6	122,939.76	175,894.24	0	52,954.49
7	122,939.76	184,719.99	0	61,780.23
รวม (tCO <sub>2</sub> e)	122,939.76	184,719.99	0	61,780.23
จำนวนปี	7	7	7	7
พื้นที่ โครงการ (ไร่)	2,091.41			
เฉลี่ยปีละ (tCO <sub>2</sub> e)				8,825.75

หมายเหตุ : อัตราความเพิ่มพูนของการกักเก็บคาร์บอนของยางพารา = 4.22 tCO<sub>2</sub>e/ไร่/ปี อ้างอิงจากคู่มือศักยภาพของพรรณไม้สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้ (คณะวนศาสตร์., 2554)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 72
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

ตารางที่ 9 ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดการปล่อยได้จากการใช้ปุ๋ย

ปี	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก จากกรณีฐาน	ปริมาณการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก จากการดำเนินโครงการ	ปริมาณการลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก
	GHG <sub>BS</sub>	GHG <sub>PROJ</sub>	GHG <sub>BS</sub> - GHG <sub>PROJ</sub>
1	242.39	231.77	10.62
2	242.39	231.77	10.62
3	242.39	231.77	10.62
4	242.39	231.77	10.62
5	242.39	231.77	10.62
6	242.39	231.77	10.62
7	242.39	231.77	10.62
รวม (tCO <sub>2</sub> e)	1,696.72	1,622.41	74.31
จำนวนปี	7	7	7
เฉลี่ยปีละ (tCO <sub>2</sub> e)	242.39	231.77	10.62


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 73
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### 3.5 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้

7 ปี <-30 ก.ย. 67 เริ่มต้น - 29 ก.ย. 74 สิ้นสุด>

10 ปี

ปี	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ	ปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ	ปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจก
0	0.00	242.39	0	242
1	8,825.75	10.62	0	8,836
2	17,651.50	10.62	0	17,662
3	26,477.24	10.62	0	26,487
4	35,302.99	10.62	0	35,313
5	44,128.74	10.62	0	44,139
6	52,954.49	10.62	0	52,965
7	61,780.23	10.62	0	61,790
รวม (tCO <sub>2</sub> e)	61,780.23	74.31	0	61,854
จำนวนปี	7 ปี			
เฉลี่ยปีละ (tCO <sub>2</sub> e/y)	8,825.75	10.62	0	8,836

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 74
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	


#### ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

##### 4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล


บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER) โครงการการประเมินการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกสำหรับแปลงยางพารา บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด โดยมีหน้าที่ในการสนับสนุนข้อมูลที่จำเป็นต่อการประเมิน เช่น ข้อมูลการปลูกต้นยางพาราแต่ละโครงการ รายการเบิกใช้ปุ๋ย และน้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึงลงพื้นที่เก็บข้อมูลร่วมกับทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงในการพิจารณาพื้นที่สำหรับเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเป็นปัจจุบัน ไม่มีสิ่งปลูกสร้าง ถนน หรือแหล่งน้ำ อีกทั้งยังร่วมกันคัดเลือกแปลงตัวอย่างและเก็บข้อมูลต้นยางพารา นอกจากนี้ บริษัท สิงห์ปาร์ค เชียงราย จำกัด ยังมีหน้าที่ในการดูแลและบำรุงรักษาพื้นที่โครงการให้มีความสมบูรณ์ตลอดระยะเวลาการคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ โดยทำการใส่ปุ๋ย พ่นยา เก็บผลผลิต การจัดเตรียมอุปกรณ์ที่มีความแม่นยำ และได้มาตรฐานรวมถึงการสอบเทียบอุปกรณ์ก่อนที่จะนำไปใช้ในการบันทึกการเติบโตหรือตายของต้นยางพารา รวมถึงมีกิจกรรมเผ่าระวัง และดับไฟป่า ที่จะส่งผลต่อการดำเนินโครงการ

##### ตารางที่ 10 แผนการติดตามการดำเนินงานโครงการ

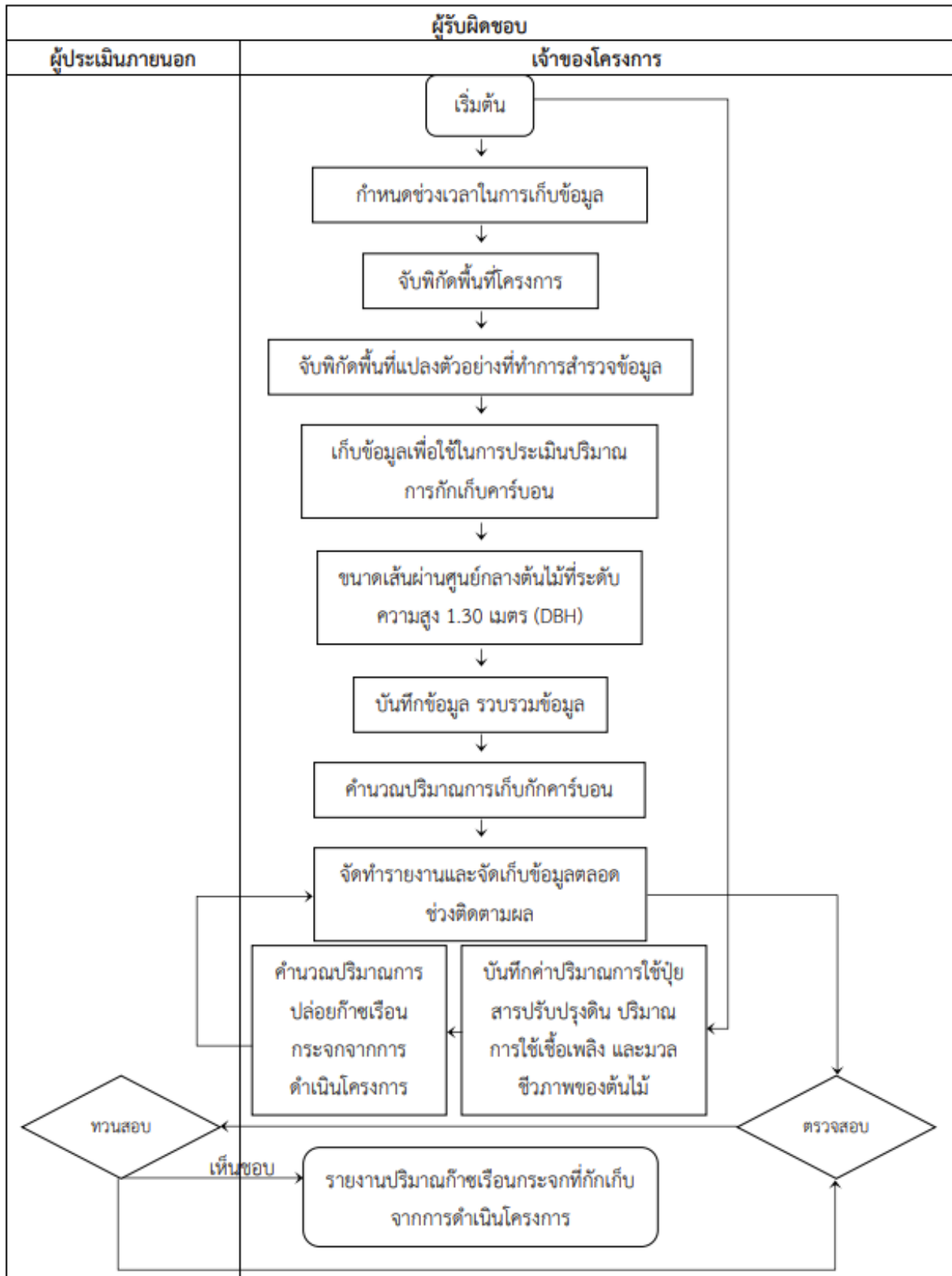
ลำดับ	กิจกรรม	หน่วย	ความถี่	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ
1	ที่ตั้งโครงการ ระบบพิกัด UTM โซน 47N	เมตร	7 ปี	GPS, mapping และข้อมูลภาพ ถ่ายดาวเทียม	เจ้าของ โครงการ
2	พื้นที่โครงการ	ไร่	7 ปี	GPS, mapping และข้อมูลภาพ ถ่ายดาวเทียม	เจ้าของ โครงการ
3	พื้นที่แปลงตัวอย่าง	ไร่	7 ปี	GPS, mapping และข้อมูลภาพ ถ่ายดาวเทียม	เจ้าของ โครงการ
4	เส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูง เพียงอก (DBH)	เซนติเมตร	7 ปี	อุปกรณ์วัด ความโต (Diameter tape)	เจ้าของ โครงการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 75
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	


ลำดับ	กิจกรรม	หน่วย	ความถี่	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ
5	การติดตามความเสี่ยง - ความเสี่ยงจากการบุกรุกพื้นที่และ ลักลอบตัดไม้ - ความเสี่ยงจากโรคและแมลง - ความเสี่ยงจากการเกิดไฟ ความเสี่ยงจากน้ำท่วมและภัยแล้ง	ครั้ง	ทุกปี	สำรวจและ ดำเนินการเก็บ ข้อมูล	เจ้าของ โครงการ
6	ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี	กิโลกรัม	2 ครั้ง/ ปี	บันทึกค่าหรือ ติดตามค่าจาก หลักฐานแสดง ปริมาณการใช้ ปุ๋ย	เจ้าของ โครงการ
7	ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	กิโลกรัม	2 ครั้ง/ ปี	บันทึกค่าหรือ ติดตามค่าจาก หลักฐานแสดง ปริมาณการใช้ ปุ๋ย	เจ้าของ โครงการ
8	ปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย	กิโลกรัม	2 ครั้ง/ ปี	บันทึกค่าหรือ ติดตามค่าจาก หลักฐานแสดง ปริมาณการใช้ ปุ๋ย	เจ้าของ โครงการ
9	ปริมาณการใช้ปุ๋ยขี้วัว	กิโลกรัม	2 ครั้ง/ ปี	บันทึกค่าหรือ ติดตามค่าจาก หลักฐานแสดง ปริมาณการใช้ ปุ๋ย	เจ้าของ โครงการ

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 76
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

ลำดับ	กิจกรรม	หน่วย	ความถี่	วิธีการ	ผู้รับผิดชอบ
10	ปริมาณการใช้โดโลไมต์	กิโลกรัม	2 ครั้ง/ ปี	บันทึกค่าหรือ ติดตาม ค่าจาก หลักฐานแสดง ปริมาณการใช้ สารปรับปรุงดิน	เจ้าของ โครงการ
11	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล	ลิตร/ปี	2 ครั้ง/ ปี	บันทึกค่าหรือ ติดตาม ค่าจาก หลักฐานแสดง ปริมาณการใช้ เชื้อเพลิง	เจ้าของ โครงการ
12	การจัดการมูลชีวภาพของกิ่งและใบ ที่ถูกตัดแต่งกิ่ง	ครั้ง	2 ครั้ง/ ปี	บันทึกค่าหรือ ติดตาม ค่าจาก หลักฐานแสดง มูลชีวภาพของ กิ่งและ ใบที่ถูก ตัดแต่งกิ่ง	เจ้าของ โครงการ



ภาพที่ 19 ขั้นตอนการติดตามผลโครงการ


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 78
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

#### 4.2 พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	$C_{TT_0}$
ค่าที่ใช้	122,939.76
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ ในกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	<i>T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้</i>

พารามิเตอร์	$SOC_0$
ค่าที่ใช้	-
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินในกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	<i>T-VER-S-TOOL-01-02 การคำนวณการสะสมคาร์บอนในดิน</i>

พารามิเตอร์	$F_{SN,i,0}$
ค่าที่ใช้	37.11
หน่วย	ตันไนโตรเจนต่อปี
ความหมาย	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ $i$ ในกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 79
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

พารามิเตอร์	$F_{ON,i,0}$
ค่าที่ใช้	-
หน่วย	ตันไนโตรเจนต่อปี
ความหมาย	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ $i$ ในกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

พารามิเตอร์	$UR_{i,0}$
ค่าที่ใช้	-
หน่วย	ตันยูเรียต่อปี
ความหมาย	ปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย ชนิดที่ $i$ ในกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย

พารามิเตอร์	$LM_{i,0}$
ค่าที่ใช้	-
หน่วย	ตันต่อปี
ความหมาย	ปริมาณการใช้ปุ๋ยป่นขาว ชนิดที่ $i$ ในกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยป่นขาว
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยป่นขาว


พารามิเตอร์	$DM_{i,0}$
ค่าที่ใช้	-
หน่วย	ตันต่อปี
ความหมาย	ปริมาณการใช้โดโลไมต์ ชนิดที่ $i$ ในกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้โดโลไมต์
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้โดโลไมต์

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 80
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

พารามิเตอร์	$FC_{i,o}$
ค่าที่ใช้	7,779 สำหรับ ปริมาณน้ำมันดีเซล และ 4,624 สำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95
หน่วย	ลิตรต่อปี
ความหมาย	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่ $i$ ในกรณีฐาน
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้เชื้อเพลิง
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

พารามิเตอร์	$EF_{CO_2,i}$
ค่าที่ใช้	74,100 สำหรับ ปริมาณน้ำมันดีเซล และ 62,400 สำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95
หน่วย	กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์/เทราจูล
ความหมาย	ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลประเภท $i$
แหล่งข้อมูล	ตารางที่ 1.4 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories
วิธีการติดตามผล	-


พารามิเตอร์	$NCV_i$
ค่าที่ใช้	36.42 สำหรับ ปริมาณน้ำมันดีเซลและ 31.48 สำหรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95
หน่วย	เมกะจูลต่อลิตร
ความหมาย	ค่าความร้อนสุทธิ (Net Calorific Value) ของพลังงานฟอสซิลประเภท $i$
แหล่งข้อมูล	ทางเลือกที่ 3 รายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน
วิธีการติดตามผล	-

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 81
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

พารามิเตอร์	MAI
ค่าที่ใช้	4.22
หน่วย	tCO <sub>2</sub> /ไร่/ปี
ความหมาย	อัตราการเพิ่มพูนปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
แหล่งข้อมูล	คู่มือศักยภาพของพรรณไม้สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้ (คณะวนศาสตร์., 2554)
วิธีการติดตามผล	-

#### 4.3 พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผล

พารามิเตอร์	GWP <sub>N2O</sub>
หน่วย	tCO <sub>2</sub> e/tN <sub>2</sub> O
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	<p><b>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ค่า GWP<sub>N2O</sub> ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ</li> </ul> <p><b>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</b></p> <p>ให้ใช้ค่า GWP<sub>N2O</sub> ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก</p>


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 82
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

พารามิเตอร์	ที่ตั้งโครงการ
หน่วย	UTM หรือ Latitude, Longitude
ความหมาย	ค่าพิกัดบอกตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์จากเครื่องมือวัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ หรือ ค่าจากแผนที่ของหน่วยงานรัฐ อย่างน้อยจำนวน 4 จุด ที่ระบุข้อมูล ตำแหน่งทิศต่าง ๆ ได้แก่ ทิศเหนือสุด ทิศใต้สุด ทิศตะวันออกสุด และ ทิศตะวันตกสุด

พารามิเตอร์	$C_{TT_t}$
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการ จากการดำเนินโครงการ ในปีที่ t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	<i>T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้</i>

พารามิเตอร์	$SOC_t$
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในดินจากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	<i>T-VER-S-TOOL-01-02 การคำนวณการสะสมคาร์บอนในดิน</i>

พารามิเตอร์	$A_{burning_{p,i}}$
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่ที่มีกิจกรรมการตัดแต่งกิ่ง ในช่วงเวลา p ของชั้นภูมิที่ i
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	- สำรวจในพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 83
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

พารามิเตอร์	$B_{burning_{p,i}}$
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่
ความหมาย	ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพของกิ่งและใบที่ถูกตัดแต่งกิ่ง ในช่วงเวลา $p$ ในชั้นภูมิที่ $i$
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-TOOL-FOR/AGR-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

พารามิเตอร์	$F_{SN,proj}$
หน่วย	ตันไนโตรเจนต่อปี
ความหมาย	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยเคมี ชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี

พารามิเตอร์	$F_{ON,i,proj}$
หน่วย	ตันไนโตรเจนต่อปี
ความหมาย	ปริมาณไนโตรเจนจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์


พารามิเตอร์	$UR_{i,proj}$
หน่วย	ตันยูเรียต่อปี
ความหมาย	ปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย ชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยยูเรีย

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 84
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

พารามิเตอร์	$LM_{i,proj}$
หน่วย	ตันต่อปี
ความหมาย	ปริมาณการใช้ปูนขาว ชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้ปูนขาว
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้ปูนขาว

พารามิเตอร์	$DM_{i,proj}$
หน่วย	ตันต่อปี
ความหมาย	ปริมาณการใช้โดโลไมต์ ชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้โดโลไมต์
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้โดโลไมต์

พารามิเตอร์	$FC_{i,proj}$
หน่วย	(หน่วยต่อปี)
ความหมาย	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงชนิดที่ $i$ จากการดำเนินโครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานปริมาณการใช้เชื้อเพลิง
วิธีการติดตามผล	บันทึกค่าหรือติดตามค่าจากหลักฐานแสดงปริมาณการใช้เชื้อเพลิง

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 85
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

## เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2566.

แผนที่กลุ่มชุดดิน ต.แม่กรณ์ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2551.

เอกสารวิชาการ การปลูกยางพาราสำหรับเกษตรกรภาคเหนือตอนบน.

บริษัทศรีตรัง รีบเบอร์ แอนด์ แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดเชียงใหม่. 2566.

เอกสารข้อเสนอโครงการ การกักเก็บและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในสวนยางพารา บริษัทศรีตรัง รีบเบอร์ แอนด์ แพลนเทชั่น จำกัด จังหวัดเชียงใหม่.

องค์กรบริหารส่วนตำบลแม่กรณ์. ข้อมูลทั่วไป. สืบค้นจาก


<https://www.maekorn.go.th/info.pdf>

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). 2554.

คู่มือศักยภาพของพรรณไม้ สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้.

Hytonen, J., Kaakkurivaara, N., Kaakkurivaara, T. and Nurmi, J. 2018.

BIOMASS EQUATION FOR RUBBER TREE (HEVEA BRASILIENSIS) COMPONENTS IN SOUTHERN THAILAND.

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 86
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

## ภาคผนวกที่ 1

### พื้นที่โครงการและเอกสารสิทธิ์

พื้นที่โครงการทั้งหมด 2,091.41 ไร่ ประกอบด้วยแปลงยางพาราโครงการ 1, 2, และ 3 ซึ่งเริ่มปลูกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ถึงปี พ.ศ. 2551 โดยมีระยะการปลูก 2 ระยะ คือ 3x7 และ 4x6 เมตร


- ไฟล์อ้างอิง
1. Shapefile แปลงโครงการ ชื่อไฟล์ Rubber\_T-VER\_121167.Shp
  2. Shapefile แปลงตัวอย่าง ชื่อไฟล์ Plang\_Survey\_010867.Shp
  3. ไฟล์การคำนวณ ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อซีท Ref\_เลขโฉนด2091.4094

### ตารางแสดงเลขที่เอกสารสิทธิ์และพื้นที่ของแปลงโครงการ

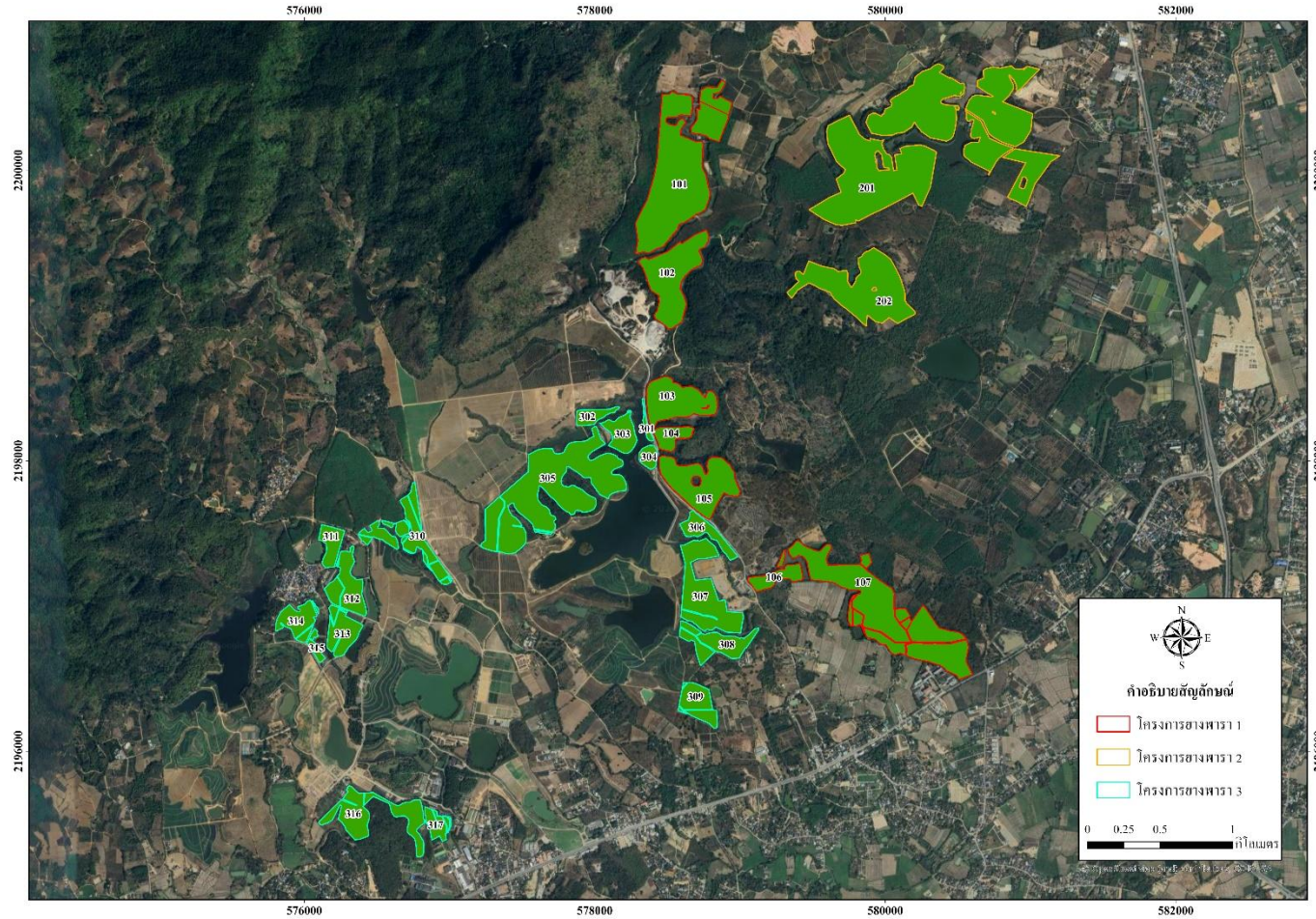
ลำดับที่	เลขที่โฉนด	ประเภทเอกสารสิทธิ์	โครงการ	แปลง	ไร่	งาน	ตร.ว.	ตารางรวม	ระยะปลูก	ปีปลูก (พ.ศ.)
1	58	น.ส.3 ก	โครงการยางพารา 2	202	14	1	77.64	5,777.64	3x7	2551
2	69	น.ส.3 ก	โครงการยางพารา 3	302	9	2	76.48	3,876.48	3x7	2551
3	119	น.ส.3 ก	โครงการยางพารา 3	301	3	2	0.00	1,400.00	3x7	2551
4	134	น.ส.3 ก	โครงการยางพารา 3	302	3	0	93.44	1,293.44	3x7	2551
5	134	น.ส.3 ก	โครงการยางพารา 3	303	0	0	48.48	48.48	3x7	2551
6	25782	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	305	85	0	63.52	34,063.52	3x7	2551
7	25785	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	6	0	49.28	2,449.28	3x7	2551
8	25787	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	0	0	74.12	74.12	3x7	2551
9	25788	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	0	0	28.04	28.04	3x7	2551
10	25789	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	305	20	3	62.04	8,362.04	3x7	2551
11	25793	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	305	20	2	37.16	8,237.16	3x7	2551
12	25796	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	9	3	77.48	3,977.48	3x7	2551
13	25807	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	1	0	17.68	417.68	3x7	2551
14	25808	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	1	0	90.48	490.48	3x7	2551
15	25809	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	0	0	89.24	89.24	3x7	2551
16	25810	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	0	0	30.80	30.80	3x7	2551
17	25814	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	0	0	98.64	98.64	3x7	2551
18	25815	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	305	0	2	24.72	224.72	3x7	2551
19	26358	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	305	49	2	68.40	19,868.40	3x7	2551
20	26364	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	303	25	1	36.28	10,136.28	3x7	2551
21	26364	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	305	42	2	97.40	17,097.40	3x7	2551
22	26375	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	307	14	0	27.60	5,627.60	3x7	2551
23	26381	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	307	22	0	61.20	8,861.20	3x7	2551
24	26413	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	316	5	1	65.28	2,165.28	3x7	2551
25	26414	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	316	37	1	41.76	14,941.76	3x7	2551
26	26421	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	313	1	1	74.08	574.08	3x7	2551
27	26423	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	316	0	0	84.96	84.96	3x7	2551
28	26423	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	6	3	54.04	2,754.04	3x7	2551
29	26431	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	0	1	41.92	141.92	3x7	2551
30	26436	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	313	5	3	5.68	2,305.68	3x7	2551
31	26468	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	1	2	40.36	640.36	3x7	2551
32	26596	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	313	7	0	2.48	2,802.48	3x7	2551
33	26600	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	1	0	70.48	470.48	3x7	2551
34	26615	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	2	0	88.72	888.72	3x7	2551
35	27175	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	306	9	3	73.60	3,973.60	3x7	2551
36	27183	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	308	0	0	3.00	3.00	3x7	2551
37	27183	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	309	0	1	24.44	124.44	3x7	2551
38	27184	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	309	9	2	53.60	3,853.60	3x7	2551
39	27185	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	6	2	13.96	2,613.96	3x7	2551
40	27187	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	308	3	1	2.20	1,302.20	3x7	2551
41	27189	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	309	21	0	77.68	8,477.68	3x7	2551
42	27192	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	8	1	28.36	3,328.36	3x7	2551
43	27193	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	312	27	1	98.20	10,998.20	3x7	2551
44	27193	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	313	0	1	51.76	151.76	3x7	2551
45	27198	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	1	3	81.64	781.64	3x7	2551
46	27198	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	312	5	0	17.84	2,017.84	3x7	2551
47	27222	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	0	0	89.36	89.36	3x7	2551
48	27278	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	310	23	0	18.36	9,218.36	3x7	2551
49	27288	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	308	7	3	84.20	3,184.20	3x7	2551
50	27308	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	316	10	3	75.08	4,375.08	3x7	2551




51	27308	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	0	0	22.60	22.60	3x7	2551
52	27309	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	316	11	3	4.28	4,704.28	3x7	2551
53	27309	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	0	2	60.52	260.52	3x7	2551
54	28168	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	104	1	0	19.72	419.72	3x7	2551
55	28168	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	105	72	2	70.16	29,070.16	3x7	2551
56	28171	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	103	56	2	19.56	22,619.56	3x7	2551
57	28171	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	104	17	2	18.52	7,018.52	3x7	2551
58	28174	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	103	4	2	78.16	1,878.16	3x7	2551
59	28175	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	103	1	1	3.04	503.04	3x7	2551
60	29236	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	308	3	3	71.92	1,571.92	3x7	2551
61	29264	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	314	25	3	11.40	10,511.40	3x7	2551
62	29265	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	315	4	2	9.72	1,809.72	3x7	2551
63	29272	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	311	19	2	54.48	7,854.48	3x7	2551
64	29272	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	312	9	3	20.36	3,920.36	3x7	2551
65	29272	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	313	2	3	70.00	1,170.00	3x7	2551
66	54646	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	3	3	99.88	1,599.88	3x7	2551
67	54647	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	2	0	0.56	800.56	3x7	2551
68	54650	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	4	1	28.88	1,728.88	3x7	2551
69	54921	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	1	3	49.12	749.12	3x7	2551
70	54922	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	43	1	80.28	17,380.28	3x7	2551
71	54926	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	12	1	72.80	4,972.80	3x7	2551
72	54947	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	106	8	2	25.20	3,425.20	3x7	2551
73	54959	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	6	2	23.64	2,623.64	3x7	2551
74	54960	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	3	2	49.28	1,449.28	3x7	2551
75	54961	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	3	0	71.32	1,271.32	3x7	2551
76	54962	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	3	1	6.20	1,306.20	3x7	2551
77	54970	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	47	0	23.64	18,823.64	3x7	2551
78	54986	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	201	36	1	82.72	14,582.72	4x6	2549
79	54988	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	201	38	1	48.48	15,348.48	4x6	2549
80	54991	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	201	34	3	17.48	13,917.48	4x6	2549
81	55200	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	307	11	3	5.52	4,705.52	3x7	2551
82	55210	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	307	8	2	13.92	3,413.92	3x7	2551
83	86490	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	313	1	0	11.28	411.28	3x7	2551
84	86490	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	314	3	2	87.92	1,487.92	3x7	2551
85	86490	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	315	1	2	25.44	625.44	3x7	2551
86	86491	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	313	13	2	11.24	5,411.24	3x7	2551
87	93811	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	201	119	0	27.32	47,627.32	4x6	2549
88	93812	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	201	0	0	46.32	46.32	4x6	2549
89	93816	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	201	123	1	82.80	49,382.80	4x6	2549
90	93816	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	201	86	1	56.92	34,556.92	3x7	2551
91	119064	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	12	0	43.80	4,843.80	3x7	2551
92	120048	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	37	2	71.96	15,071.96	3x7	2551
93	120049	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	5	3	70.00	2,370.00	3x7	2551
94	120050	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	106	13	2	52.04	5,452.04	3x7	2551
95	120050	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	107	22	3	1.40	9,101.40	3x7	2551
96	120051	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	105	6	2	5.76	2,605.76	3x7	2551
97	120052	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	105	4	0	4.00	1,604.00	3x7	2551
98	120053	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	103	4	1	28.88	1,728.88	3x7	2551
99	120054	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	307	10	0	32.56	4,032.56	3x7	2551
100	120055	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	306	13	1	64.24	5,364.24	3x7	2551
101	120057	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	301	0	0	73.24	73.24	3x7	2551
102	120057	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	304	9	2	75.40	3,875.40	3x7	2551
103	120063	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	202	43	0	89.28	17,289.28	3x7	2551
104	120065	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	202	9	0	29.72	3,629.72	3x7	2551
105	120066	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	202	19	0	21.00	7,621.00	3x7	2551
106	120067	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	202	33	0	92.24	13,292.24	3x7	2551
107	120068	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	202	17	3	43.40	7,143.40	3x7	2551
108	120080	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	309	0	2	2.76	202.76	3x7	2551
109	120081	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	308	10	3	77.40	4,377.40	3x7	2551
110	120082	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	308	3	1	95.64	1,395.64	3x7	2551
111	120083	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	308	9	1	98.72	3,798.72	3x7	2551
112	120088	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	307	18	1	17.76	7,317.76	3x7	2551
113	120513	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	307	3	1	76.80	1,376.80	3x7	2551
114	130832	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	0	1	2.92	102.92	3x7	2551
115	130835	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	0	3	27.24	327.24	3x7	2551
116	130933	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	0	0	41.20	41.20	3x7	2551
117	133886	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	102	15	1	64.80	6,164.80	4x6	2550
118	137682	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	317	0	3	21.88	321.88	3x7	2551
119	140411	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	101	191	2	54.56	76,654.56	4x6	2549
120	140411	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	102	26	3	62.36	10,762.36	4x6	2550
121	142061	น.ส.4	โครงการยางพารา 1	102	91	2	70.68	36,670.68	4x6	2549
122	142402	น.ส.4	โครงการยางพารา 2	201	63	3	3.88	25,503.88	4x6	2549
123	176060	น.ส.4	โครงการยางพารา 3	308	2	0	70.48	870.48	3x7	2551

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 88
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

แผนที่แสดงขอบเขตโครงการ



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 89
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	


### ตารางแสดงพิกัดโครงการ

เนื่องจากพื้นที่โครงการ 102 ที่เข้าร่วมโครงการ ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ต่อเนื่องกัน จึงกำหนดจุดพิกัดไว้ 2 ตำแหน่ง

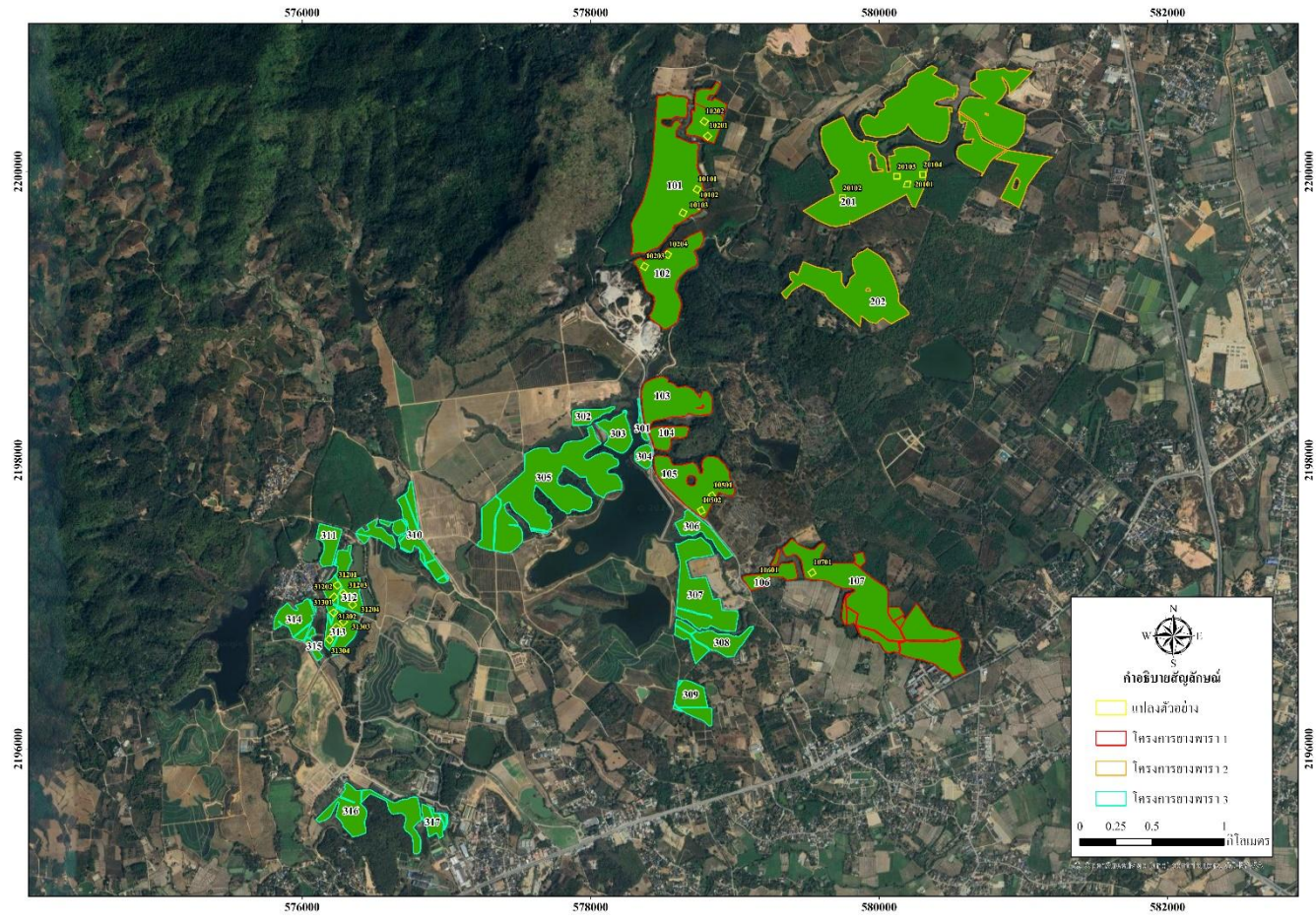
ไฟล์อ้างอิง ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อซีท Ref\_พิกัด2091.4094


#### พื้นที่โครงการแปลง สิงห์ปาร์ค เชียงราย

ลำดับ	โครงการ	แปลง	แปลงพิกัดจาก UTM Zone 47 N	
			X	Y
1	โครงการยางพารา 1	101	578458	2199919
2	โครงการยางพารา 1	102	578540	2199265
3	โครงการยางพารา 1	102	578793	2200331
4	โครงการยางพารา 1	103	578564	2198411
5	โครงการยางพารา 1	104	578528	2198168
6	โครงการยางพารา 1	105	578728	2197849
7	โครงการยางพารา 1	106	579257	2197208
8	โครงการยางพารา 1	107	580023	2196946
9	โครงการยางพารา 2	201	580336	2200096
10	โครงการยางพารา 2	202	579845	2199188
11	โครงการยางพารา 3	301	578358	2198245
12	โครงการยางพารา 3	302	577984	2198310
13	โครงการยางพารา 3	303	578187	2198190
14	โครงการยางพารา 3	304	578371	2198029
15	โครงการยางพารา 3	305	577693	2197782
16	โครงการยางพารา 3	306	578764	2197507
17	โครงการยางพารา 3	307	578762	2197079
18	โครงการยางพารา 3	308	578832	2196750
19	โครงการยางพารา 3	309	578710	2196329
20	โครงการยางพารา 3	310	576722	2197482
21	โครงการยางพารา 3	311	576185	2197427
22	โครงการยางพารา 3	312	576294	2197135
23	โครงการยางพารา 3	313	576257	2196829
24	โครงการยางพารา 3	314	575962	2196903
25	โครงการยางพารา 3	315	576078	2196721
26	โครงการยางพารา 3	316	576486	2195556
27	โครงการยางพารา 3	317	576920	2195495

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 90
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

แผนที่แสดงจุดวางแปลงตัวอย่าง



	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 91
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### ตารางแสดงพิกัดแปลงตัวอย่าง


แปลงตัวอย่างกำหนดจำนวนจากความครอบคลุมพื้นที่อย่างน้อย 1% ของพื้นที่ในแต่ละชั้นภูมิ (ชั้นภูมิที่ 1 ระยะปลูก 3x7 ปีปลูก 2551 จำนวน 14 แปลง, ชั้นภูมิที่ 2 ระยะ 4x6 ปีปลูก 2549 จำนวน 7 แปลง และชั้นภูมิที่ 3 ระยะ 4x6 ปีปลูก 2550 จำนวน 2 แปลง) โดยกำหนดจุดวางแปลงตัวอย่างให้อยู่ในแนวเดียวกันสำหรับแปลงที่มีพื้นที่ในลักษณะยาว (101, 102, 201) และกำหนดจุดวางแปลงให้กระจายครอบคลุมพื้นที่สำหรับแปลงที่มีพื้นที่ในลักษณะกว้าง (แปลง 105, 106, 107, 312, 313)

ตารางพิกัดแปลงตัวอย่าง แสดงโดยพิกัดมุมแปลง 4 มุม


ไฟล์อ้างอิง ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อซีท Ref\_พิกัดsample

พิกัดแปลงตัวอย่าง (4 มุมแปลง) จำนวนทั้งหมด 23 แปลง

ระยะปลูก	รหัสแปลง	ปีปลูก (พ.ศ.)	Sum_Area	ลำดับมุม	UTM 47N			
					X	Y	X	Y
3x7	10501	2551	1594.37271973845	1	578839.25118	2197726.55083	19.87411	99.75307
				2	578816.06006	2197761.86099	19.87443	99.75285
				3	578846.32762	2197783.02316	19.87462	99.75314
				4	578870.57562	2197745.50440	19.87428	99.75337
3x7	10502	2551	1593.98130803048	1	578762.23128	2197624.39225	19.87319	99.75233
				2	578741.13409	2197659.71185	19.87351	99.75213
				3	578774.54772	2197679.78125	19.87369	99.75245
				4	578794.61282	2197641.13703	19.87334	99.75264
3x7	10601	2551	1594.02983776519	1	579193.56484	2197162.62362	19.86900	99.75643
				2	579168.29322	2197194.60397	19.86929	99.75619
				3	579159.11359	2197140.33544	19.86880	99.75610
				4	579135.93101	2197173.43190	19.86910	99.75588
3x7	10701	2551	1594.48266578289	1	579562.91636	2197216.29891	19.86947	99.75996
				2	579528.46067	2197195.11666	19.86928	99.75963
				3	579507.38139	2197226.00876	19.86956	99.75943
				4	579542.87404	2197249.40901	19.86977	99.75977
3x7	20101	2551	1594.78426122923	1	580219.58514	2199935.07622	19.89401	99.76635
				2	580170.57575	2199892.79914	19.89363	99.76588
				3	580180.86779	2199931.57998	19.89398	99.76598
				4	580213.49056	2199894.10109	19.89364	99.76629
3x7	20102	2551	1594.32692065949	1	579767.78348	2199838.95733	19.89316	99.76203
				2	579726.08056	2199801.14135	19.89282	99.76163
				3	579724.86354	2199838.76313	19.89316	99.76162
				4	579767.95377	2199801.33080	19.89282	99.76203
3x7	31201	2551	1594.77585816215	1	576246.00000	2197159.00000	19.86861	99.72825
				2	576213.90403	2197137.33112	19.86889	99.72797
				3	576271.49755	2197135.36658	19.86887	99.72852
				4	576243.35336	2197106.47146	19.86861	99.72825
3x7	31202	2551	1594.88929879158	1	576215.43368	2197025.56371	19.86788	99.72798
				2	576246.70945	2197056.68565	19.86816	99.72828
				3	576190.19610	2197050.90823	19.86811	99.72774
				4	576221.47664	2197080.92347	19.86838	99.72804
3x7	31203	2551	1595.07002789493	1	576288.61759	2197050.22670	19.86810	99.72868
				2	576261.25727	2197082.20200	19.86839	99.72842
				3	576287.33143	2197105.55483	19.86860	99.72867
				4	576315.72917	2197075.79741	19.86833	99.72894
3x7	31204	2551	1594.96800257999	1	576349.67790	2196973.02358	19.86740	99.72926
				2	576352.58430	2197027.26317	19.86789	99.72929
				3	576376.79911	2196996.38107	19.86761	99.72952
				4	576321.27516	2197003.88760	19.86768	99.72899

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย			T-VER-S-F001-PDD		หน้า 92
	Standard T-VER			VERSION 2.1		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม					

3x7	31301	2551	1594.92052505203	1	576220.90280	2196971.36033	19.86739	99.72803
				2	576247.18752	2196946.02037	19.86716	99.72828
				3	576217.99598	2196917.12078	19.86690	99.72800
				4	576188.55117	2196946.87383	19.86717	99.72772
3x7	31302	2551	1596.72435745159	1	576241.45528	2196818.72817	19.86601	99.72822
				2	576235.99564	2196870.71824	19.86648	99.72817
				3	576268.55296	2196847.61874	19.86627	99.72848
				4	576209.93061	2196845.15219	19.86625	99.72792
3x7	31303	2551	1595.2539015819	1	576292.37084	2196908.58871	19.86682	99.72871
				2	576315.52913	2196879.91532	19.86656	99.72893
				3	576284.23402	2196853.21987	19.86632	99.72863
				4	576258.97219	2196884.09757	19.86660	99.72839
3x7	31304	2551	1594.93575158164	1	576184.01358	2196785.27997	19.86571	99.72767
				2	576216.58054	2196759.96707	19.86548	99.72798
				3	576195.77422	2196728.89040	19.86520	99.72778
				4	576162.15068	2196756.41212	19.86545	99.72746
4x6	10101	2549	1593.90297905492	1	578733.20208	2199905.13307	19.89380	99.75215
				2	578765.73764	2199886.46484	19.89363	99.75246
				3	578747.05799	2199849.86084	19.89330	99.75228
				4	578711.37204	2199870.72841	19.89349	99.75194
4x6	10102	2549	1594.15764688161	1	578745.20661	2199795.62512	19.89281	99.75226
				2	578720.22607	2199763.41974	19.89252	99.75202
				3	578772.53790	2199770.29355	19.89258	99.75252
				4	578752.78659	2199739.21818	19.89230	99.75233
4x6	10103	2549	1594.64574233427	1	578633.43297	2199742.00535	19.89233	99.75119
				2	578668.05250	2199725.55960	19.89218	99.75152
				3	578650.41930	2199688.96039	19.89185	99.75135
				4	578614.74796	2199706.50818	19.89201	99.75101
4x6	10201	2550	1594.15701924279	1	578813.45356	2200218.68307	19.89663	99.75293
				2	578785.05628	2200248.43653	19.89690	99.75266
				3	578813.20113	2200275.12279	19.89714	99.75293
				4	578840.54172	2200247.57801	19.89689	99.75319
4x6	10202	2550	1594.39770294824	1	578794.15090	2200321.51829	19.89756	99.75275
				2	578818.09358	2200351.50582	19.89783	99.75298
				3	578760.53962	2200346.82174	19.89779	99.75243
				4	578785.53901	2200374.60058	19.89804	99.75267
4x6	10203	2549	1594.31380158856	1	578348.40149	2199335.69069	19.88867	99.74845
				2	578368.13431	2199371.19220	19.88899	99.74864
				3	578402.76904	2199351.42593	19.88881	99.74897
				4	578380.93763	2199317.02174	19.88850	99.74876
4x6	10204	2549	1594.29036329427	1	578506.10697	2199419.39339	19.88942	99.74996
				2	578527.93801	2199453.79775	19.88973	99.75017
				3	578561.53579	2199431.81381	19.88953	99.75049
				4	578539.69986	2199398.51606	19.88923	99.75028
4x6	20103	2549	1593.92082895546	1	580146.23204	2199951.34279	19.89416	99.76565
				2	580103.14132	2199988.77421	19.89450	99.76524
				3	580146.06596	2199987.86268	19.89449	99.76565
				4	580103.31737	2199950.04100	19.89415	99.76524
4x6	20104	2549	1594.52122599536	1	580323.09958	2199962.10816	19.89425	99.76734
				2	580284.37222	2199960.82502	19.89424	99.76697
				3	580282.10214	2199999.54871	19.89459	99.76695
				4	580323.96482	2200001.95283	19.89461	99.76735

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 93
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

## ภาคผนวกที่ 2

### ข้อมูลการใช้ปุ๋ยและน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อมูลการใช้ปุ๋ยสำหรับการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน อ้างอิงรายการเบิกใช้ย้อนหลัง 2 ปี คือ ข้อมูลการเบิกใช้และปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 ในปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566 โดยใช้ค่าเฉลี่ยของปริมาณปุ๋ยทั้ง 2 ปี ในการคำนวณ โครงการไม่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยยูเรีย ปูนขาวและโดโลไมต์

ข้อมูลใช้น้ำมันเชื้อเพลิง อ้างอิงรายการเบิกใช้ย้อนหลัง 3 ปี คือ ข้อมูลการเบิกใช้และปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ในปี พ.ศ. 2564, พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566 โดยมีรายการเบิกใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 2 ชนิด ได้แก่ น้ำมันดีเซล และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 สำหรับใช้ในยานพาหนะเพื่อเดินทาง และบรรทุกปุ๋ยเข้าพื้นที่โครงการ

ไฟล์อ้างอิง ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อซีท Ref\_fertilizer&fuel


#### ตารางแสดงปริมาณการใช้ปุ๋ยตามจริง (ปี พ.ศ. 2565 - พ.ศ. 2566)

รายการเบิกใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 ในปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566 จำแนกตามโครงการ แสดงในตารางด้านล่าง โดยมีการคำนวณค่าเฉลี่ยของปริมาณการใช้ปุ๋ยสำหรับใช้ในการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ปุ๋ยในกรณีฐาน ซึ่งมีค่าดังนี้ โครงการยางพารา 1 มีปริมาณการใช้ปุ๋ยเฉลี่ย 50,075 กิโลกรัมต่อปี, โครงการยางพารา 2 มีปริมาณการใช้ปุ๋ยเฉลี่ย 48,800 กิโลกรัมต่อปี, โครงการยางพารา 3 มีปริมาณการใช้ปุ๋ยเฉลี่ย 49,550 กิโลกรัมต่อปี

โครงการ	รายการ	ปี (พ.ศ.)					
		2565		2566		เฉลี่ยของปี 2565-2566	
		bag	bag	ปริมาณ	bag	bag	kg
ยางพารา 1	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	1,013.00	50,650.00	990.00	49,500.00	1,001.50	50,075.00
ยางพารา 2	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	1,012.00	50,600.00	940.00	47,000.00	976.00	48,800.00
ยางพารา 3	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	1,012.00	50,600.00	970.00	48,500.00	991.00	49,550.00

#### ตารางแสดงแผนการลดใช้ปุ๋ย (ปี พ.ศ. 2567 - พ.ศ. 2674)

โครงการมีแผนการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 เหมือนที่ผ่านมา โดยเพิ่มแผนลดการใช้ปุ๋ยที่อัตราร้อยละ 5 ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ซึ่งจะเริ่มทำการลดปริมาณการใช้ปุ๋ยในปีแรกของการดำเนินโครงการใน พ.ศ. 2567 ที่อัตราร้อยละ 5 จากค่าเฉลี่ยของปริมาณการใช้ปุ๋ยในปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2566 ซึ่งจะมีปริมาณการใช้ปุ๋ยในปี พ.ศ. 2567 - พ.ศ. 2574 ดังนี้ โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 47,571 กิโลกรัมต่อปี, โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 46,360 กิโลกรัมต่อปี, โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 47,072 กิโลกรัมต่อปี

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 94
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

โครงการ	รายการ	ปี (พ.ศ.)							
		2567		2568		2569		2570	
		bag	kg	bag	kg	bag	kg	bag	kg
ยางพารา 1	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	951.43	47,571.25	951.43	47,571.25	951.43	47,571.25	951.43	47,571.25
ยางพารา 2	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	927.20	46,360.00	927.20	46,360.00	927.20	46,360.00	927.20	46,360.00
ยางพารา 3	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	941.45	47,072.50	941.45	47,072.50	941.45	47,072.50	941.45	47,072.50

โครงการ	รายการ	ปี (พ.ศ.)							
		2571		2572		2573		2574	
		bag	kg	bag	kg	bag	kg	bag	kg
ยางพารา 1	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	951.43	47,571.25	951.43	47,571.25	951.43	47,571.25	951.43	47,571.25
ยางพารา 2	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	927.20	46,360.00	927.20	46,360.00	927.20	46,360.00	927.20	46,360.00
ยางพารา 3	ปุ๋ยผสมสูตร 25-5-18) 50kg.	941.45	47,072.50	941.45	47,072.50	941.45	47,072.50	941.45	47,072.50


### ตารางแสดงรายการเบิกน้ำมันเชื้อเพลิงย้อนหลัง (ปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2566)

รายการเบิกน้ำมันเชื้อเพลิงจำแนกแต่ละโครงการ อ้างอิงรายการเบิกจ่ายย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2566) ประกอบด้วยรายการเบิกน้ำมันดีเซล และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 สำหรับใช้ในการเดินทางและขนส่งปุ๋ยเพื่อบำรุงแปลง

ปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลเฉลี่ย ในแต่ละโครงการ มีดังนี้ โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 1,474 ลิตรต่อปี, โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 3,932 ลิตรต่อปี, โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 2,372 ลิตรต่อปี

ปริมาณการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 เฉลี่ย ในแต่ละโครงการ มีดังนี้ โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 1,019 ลิตรต่อปี, โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 1,142 ลิตรต่อปี, โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 2,462 ลิตรต่อปี

โครงการ	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	หน่วย	ปี (พ.ศ.)						ปริมาณเฉลี่ย (ลิตร)
				2564		2565		2566		
				ปริมาณ	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ	มูลค่า (บาท)	
10920008 (ยาง 1)	9010010	น้ำมันดีเซล	L	1,296.00	34,106.92	1,496.00	48,727.38	1,630.00	53,495.10	1,474.00
	9010012	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95	L	1,029.00	29,085.40	1,191.00	45,101.38	839.00	31,055.68	1,019.67
				2,325.00	63,192.32	2,687.00	93,828.76	2,469.00	84,550.78	
10920010 (ยาง 2)	9010010	น้ำมันดีเซล	L	4,161.00	107,934.58	4,149.00	135,263.73	3,488.00	115,047.24	3,932.67
	9010012	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95	L	1,188.00	33,338.88	1,085.00	41,389.77	1,153.00	42,648.22	1,142.00
				5,349.00	141,273.46	5,234.00	176,653.50	4,641.00	157,695.46	
10920012 (ยาง 3)	9010010	น้ำมันดีเซล	L	2,160.00	56,571.27	2,318.00	76,295.23	2,639.00	86,823.44	2,372.33
	9010012	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95	L	2,210.00	61,810.35	2,606.00	98,728.34	2,571.00	95,536.77	2,462.33
				4,370.00	118,381.62	4,924.00	175,023.57	5,210.00	182,360.21	
Grand Total				12,044.00	322,847.40	12,845.00	445,505.83	12,320.00	424,606.45	12,403.00

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 95
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

### ภาคผนวกที่ 3

#### การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

##### การกักเก็บคาร์บอนกรณีฐาน

คำนวณการกักเก็บคาร์บอนจากต้นไม้จากมวลชีวภาพ โดยใช้สมการแอลโลเมตรีสำหรับต้นยางพารา โดยคำนวณมวลชีวภาพของต้นยางพาราในแต่ละแปลงตัวอย่าง ของแต่ละชั้นภูมิ จากนั้นคำนวณปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกของแต่ละชั้นภูมิได้ดังนี้

- ชั้นภูมิที่ 1 ยางพารา ระยะปลูก 3x7 ปีปลูก พ.ศ. 2551 มีปริมาณมวลชีวภาพ 32.37 ตันกิโลกรัมต่อไร่, ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 55.78 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่, พื้นที่ 1,349 ไร่, ปริมาณกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมดของชั้นภูมิ 75,286 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

- ชั้นภูมิที่ 2 ยางพารา ระยะปลูก 4x6 ปีปลูก พ.ศ. 2549 มีปริมาณมวลชีวภาพ 37.60 ตันกิโลกรัมต่อไร่, ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 64.80 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่, พื้นที่ 699 ไร่, ปริมาณกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมดของชั้นภูมิ 45,315 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า


- ชั้นภูมิที่ 3 ยางพารา ระยะปลูก 4x6 ปีปลูก พ.ศ. 2550 มีปริมาณมวลชีวภาพ 32.70 ตันกิโลกรัมต่อไร่, ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 55.26 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่, พื้นที่ 42 ไร่, ปริมาณกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งหมดของชั้นภูมิ 2,338 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

รวมปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในกรณีฐาน พื้นที่โครงการทั้งหมด 2,091 ไร่ เท่ากับ 122,939.76 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ดังตาราง

ไฟล์อ้างอิง ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อชีท Cal\_carbon

##### ปริมาณการกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์พื้นที่สิงห์ปาร์ค

ชั้นภูมิ	ปริมาณมวลชีวภาพ (Total Biomass) ตันกิโลกรัม/ไร่ (tkg/rai)	ปริมาณการกักเก็บก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide sequestration) ตันคาร์บอนไดออกไซด์/ไร่ (tCO <sub>2</sub> e/ไร่)	ปริมาณพื้นที่ (ไร่)	ปริมาณกักเก็บ ทั้งหมด (tCO <sub>2</sub> e)
ยางพารา 3x7 (2551)	32.37	55.78	1,349.7559	75,286.08
ยางพารา 4x6 (2549)	37.60	64.80	699.3356	45,315.02
ยางพารา 4x6 (2550)	32.07	55.26	42.3179	2,338.65
		รวม	2,091.4094	122,939.76

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 96
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### การกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ

คาดการณ์ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการ ตามระยะเวลาการคิดเครดิต 7 ปี ในการคำนวณใช้อัตราการเพิ่มพูนสำหรับยางพารา ค่า 4.22 สรุปคาดการณ์ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากการดำเนินโครงการในปีที่ 7 ได้ 61,780.23 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือเท่ากับค่าเฉลี่ย 8,825.75 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ดังตาราง

ไฟล์อ้างอิง ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อชีท Cal\_carbon

#### ปริมาณคาดการณ์การกักเก็บก๊าซเรือนกระจกพืชในพื้นที่โครงการ

ปี	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน (tCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากดำเนินโครงการ (tCO <sub>2</sub> e)	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะได้จากการดำเนินโครงการ (tCO <sub>2</sub> e)
t	CPS <sub>i</sub>	CPS <sub>t</sub> = CPS <sub>i</sub> + (t*4.22*A)	CPS <sub>t</sub> - CPS <sub>i</sub>
0	122,939.76	122,939.76	0.00
1	122,939.76	131,765.51	8,825.75
2	122,939.76	140,591.25	17,651.50
3	122,939.76	149,417.00	26,477.24
4	122,939.76	158,242.75	35,302.99
5	122,939.76	167,068.50	44,128.74
6	122,939.76	175,894.24	52,954.49
7	122,939.76	184,719.99	61,780.23

พื้นที่รวม = 2,091.4094

Average

8,825.75

### การปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน


คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกรณีฐาน จากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 ย้อนหลัง 2 ปี (พ.ศ. 2565 - พ.ศ. 2566) และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 2 ชนิด ได้แก่ น้ำมันดีเซล และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2566) เท่านั้น โครงการไม่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยยูเรีย ปูนขาวและโดโลไมต์

ไฟล์อ้างอิง ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อชีท Cal\_N2O และ Cal\_CO2

### ตารางสรุปการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ย กรณีฐาน

คำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 เท่านั้น อ้างอิงรายการเบิกใช้ปุ๋ยย้อนหลัง 2 ปี (พ.ศ. 2565 - พ.ศ. 2566)

ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ยรวม 212.31 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี แยกรายการได้ดังนี้

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 97
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

- โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 71.63 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 69.81 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 70.88 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี


ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O โดยตรง (NBL<sub>DR</sub>) (จากการคำนวณ) รวม 154.52 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี แยกรายการได้ดังนี้

- โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 52.13 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 50.80 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 51.59 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O โดยอ้อม (NBL<sub>IDR</sub>) (จากการคำนวณ) รวม 57.79 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี แยกรายการได้ดังนี้

- โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 19.50 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 19.00 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 19.29 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

	<i>NBL<sub>DR</sub></i>	<i>NBL<sub>IDR</sub></i>	<i>NBL</i>
	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)
ยางพารา 1	52.132	19.497	71.629
ยางพารา 2	50.804	19.001	69.805
ยางพารา 3	51.585	19.293	70.878
<b>Total</b>	<b>154.521</b>	<b>57.791</b>	<b>212.312</b>

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 98
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

### ตารางสรุปการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้เผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล กรณีฐาน

ตารางคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้เชื้อเพลิง แยกรายการตามโครงการ อ้างอิงข้อมูลการเบิกใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ได้แก่ น้ำมันดีเซล และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ดังตาราง

ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้เชื้อเพลิง รวมทั้งหมด 30.08 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี แยกรายการได้ดังนี้


- โครงการยางพารา 1 มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากน้ำมันดีเซล 3.99 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี, จากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ปริมาณ 2.00 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

- โครงการยางพารา 2 มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากน้ำมันดีเซล 10.61 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี, จากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ปริมาณ 2.24 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

- โครงการยางพารา 3 มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากน้ำมันดีเซล 6.40 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี, จากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ปริมาณ 4.84 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

		จำนวนที่ใช้									
		2564	2565	2566	เฉลี่ย	$FC_{i,j}$	$NCV_i$	$10^{-6}$	$EF_{CO_2}$	$10^{-3}$	FBL
โครงการ	รายการ	(ลิตรต่อปี)	(ลิตรต่อปี)	(ลิตรต่อปี)	(ลิตรต่อปี)	(ลิตรต่อปี)	(เมกะจูลต่อลิตร)		(กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์/เทราจูล)		(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)
ยางพารา 1	น้ำมันดีเซล (ลิตร)	1,296.00	1,496.00	1,630.00	1,474.00	1,474.00	36.42	0.000001	74,100.00	0.001	3.978
	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (ลิตร)	1,029.00	1,191.00	839.00	1,019.67	1,019.67	31.48	0.000001	62,400.00	0.001	2.003
ยางพารา 2	น้ำมันดีเซล (ลิตร)	4,161.00	4,149.00	3,488.00	3,932.67	3,932.67	36.42	0.000001	74,100.00	0.001	10.613
	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (ลิตร)	1,188.00	1,085.00	1,153.00	1,142.00	1,142.00	31.48	0.000001	62,400.00	0.001	2.243
ยางพารา 3	น้ำมันดีเซล (ลิตร)	2,160.00	2,318.00	2,639.00	2,372.33	2,372.33	36.42	0.000001	74,100.00	0.001	6.402
	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (ลิตร)	2,210.00	2,606.00	2,571.00	2,462.33	2,462.33	31.48	0.000001	62,400.00	0.001	4.837

Total 30.077

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 99
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	

### การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ พิจารณาปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ย และ ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล เท่านั้น โครงการไม่มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ปุ๋ย เนื่องจากไม่มีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยขาวและโดโลไมต์

ไฟล์อ้างอิง ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อชีท Cal\_N2O และ Cal\_CO2

### ตารางสรุปการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ย จากการดำเนินโครงการ

คำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการจากปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 25-5-18 ซึ่งปรับลดปริมาณลงร้อยละ 5 จากค่าเฉลี่ยการใช้ปุ๋ยในกรณีฐาน

ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O จากการใช้ปุ๋ย จากการดำเนินโครงการ รวม 194.50 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี แยกรายการได้ดังนี้

- โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 65.62 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 63.95 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 64.93 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี


ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O โดยตรง (NPE<sub>DR</sub>) (จากการคำนวณ) รวม 146.80 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี แยกรายการได้ดังนี้

- โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 49.53 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 48.26 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 49.00 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

ปริมาณการปล่อยก๊าซ N<sub>2</sub>O โดยอ้อม (NPE<sub>IDR</sub>) (จากการคำนวณ) รวม 47.71 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี แยกรายการได้ดังนี้

- โครงการยางพารา 1 ปริมาณ 16.10 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 2 ปริมาณ 15.67 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
- โครงการยางพารา 3 ปริมาณ 15.93 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

		NPE <sub>DR</sub> (ตันคาร์บอน ไดออกไซด์ เทียบเท่าต่อปี)	NPE <sub>IDR</sub> (ตันคาร์บอน ไดออกไซด์ เทียบเท่าต่อปี)	NPE (ตันคาร์บอน ไดออกไซด์ เทียบเท่าต่อปี)
ยางพารา 1	ปุ๋ยผสม (สูตร 25-5-18)	49.525	18.522	68.047
ยางพารา 2	ปุ๋ยผสม (สูตร 25-5-18)	48.264	18.051	66.315
ยางพารา 3	ปุ๋ยผสม (สูตร 25-5-18)	49.006	18.328	67.334
<b>Total</b>		<b>146.795</b>	<b>54.901</b>	<b>201.696</b>

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 100
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควรวรวม	VERSION 2.1	

### ตารางสรุปการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้เผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล จากการดำเนินโครงการ


ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้เชื้อเพลิง จากการดำเนินโครงการ รวมทั้งหมด 30.08 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี แยกรายการได้ดังนี้

- โครงการยางพารา 1 มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากน้ำมันดีเซล 3.99 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี, จากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ปริมาณ 2.00 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

- โครงการยางพารา 2 มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากน้ำมันดีเซล 10.61 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี, จากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ปริมาณ 2.24 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

- โครงการยางพารา 3 มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากน้ำมันดีเซล 6.40 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี, จากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 ปริมาณ 4.84 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี

		จำนวนที่ใช้									
โครงการ	รายการ	2564	2565	2566	เฉลี่ย	$FC_{i,proj}$	$NCV_{i,proj}$	$10^{-6}$	$EF_{CO_2,proj}$	$10^{-3}$	$GHG_{Fuel,proj}$
		(ลิตรต่อปี)	(ลิตรต่อปี)	(ลิตรต่อปี)	(ลิตรต่อปี)	(ลิตรต่อปี)	(เมกะจูลต่อลิตร)	(กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์/เทราจูล)	(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)		
ยางพารา 1	น้ำมันดีเซล (ลิตร)	1,296.00	1,496.00	1,630.00	1,474.00	1,474.00	36.42	0.000001	74,100.00	0.001	3.978
	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (ลิตร)	1,029.00	1,191.00	839.00	1,019.67	1,019.67	31.48	0.000001	62,400.00	0.001	2.003
ยางพารา 2	น้ำมันดีเซล (ลิตร)	4,161.00	4,149.00	3,488.00	3,932.67	3,932.67	36.42	0.000001	74,100.00	0.001	10.613
	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (ลิตร)	1,188.00	1,085.00	1,153.00	1,142.00	1,142.00	31.48	0.000001	62,400.00	0.001	2.243
ยางพารา 3	น้ำมันดีเซล (ลิตร)	2,160.00	2,318.00	2,639.00	2,372.33	2,372.33	36.42	0.000001	74,100.00	0.001	6.402
	น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (ลิตร)	2,210.00	2,606.00	2,571.00	2,462.33	2,462.33	31.48	0.000001	62,400.00	0.001	4.837
<b>Total</b>											<b>30.077</b>


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 101
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

### สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้

สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/กักเก็บได้จากการดำเนินโครงการตามระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิต 7 ปี เท่ากับ 61,854 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือ เท่ากับเฉลี่ย 8,836 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ดังตาราง

ไฟล์อ้างอิง ชื่อไฟล์ T-VER calculation sheet\_210368.xlsx ชื่อชีท Cal\_GHG

ปีที่	$C_{PSt}$	$C_{PSI}$	$(CPS_t - CPS_i)$	$GHG_{BS}$	$GHG_{unad}$	$(GHG_{BS} - GHG_{unad})$	$C_{PCP}$
0	122,939.76	122,939.76	0.00	242.39	0	242.39	242.39
1	131,765.51	122,939.76	8,825.75	242.39	231.77	10.62	8,836.36
2	140,591.25	122,939.76	17,651.50	242.39	231.77	10.62	17,662.11
3	149,417.00	122,939.76	26,477.24	242.39	231.77	10.62	26,487.86
4	158,242.75	122,939.76	35,302.99	242.39	231.77	10.62	35,313.61
5	167,068.50	122,939.76	44,128.74	242.39	231.77	10.62	44,139.35
6	175,894.24	122,939.76	52,954.49	242.39	231.77	10.62	52,965.10
7	184,719.99	122,939.76	61,780.23	242.39	231.77	10.62	61,790.85
<b>รวม (7 ปี)</b>			<b>61,780.23</b>	<b>1,696.72</b>	<b>1,622.41</b>	<b>74.31</b>	<b>61,854.54</b>
<b>เฉลี่ย</b>			<b>8,825.75</b>			<b>10.62</b>	<b>8,836.36</b>

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 102
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

## ภาคผนวกที่ 4

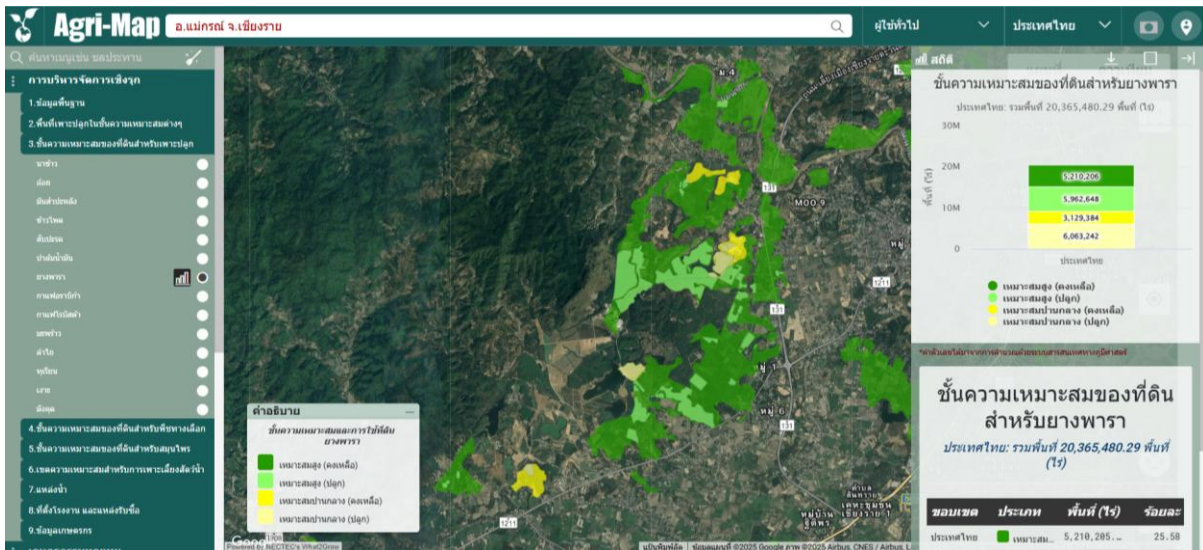
### เอกสาร/หลักฐานประกอบ

#### 1. ฐานข้อมูลเขตการใช้ที่ดินสำหรับพืชเศรษฐกิจ (Zoning by Agri-Map)

1.1 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงพื้นที่เพาะปลูกยางพาราในชั้นความเหมาะสมต่างๆ บริเวณ ต.แม่กรณ์ อ.

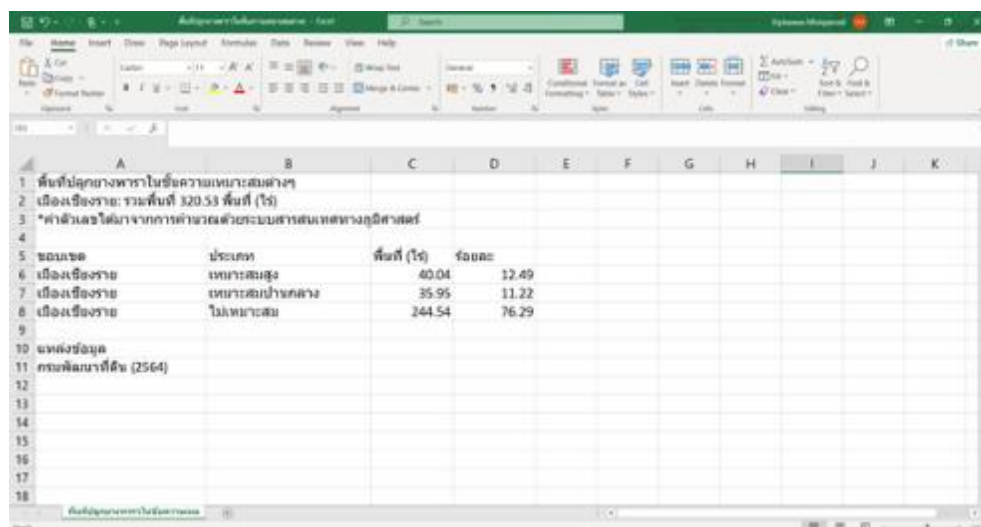
เมืองเชียงราย จ.เชียงราย

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2564)




1.2 พื้นที่ปลูกยางพาราในชั้นความเหมาะสมต่างๆ

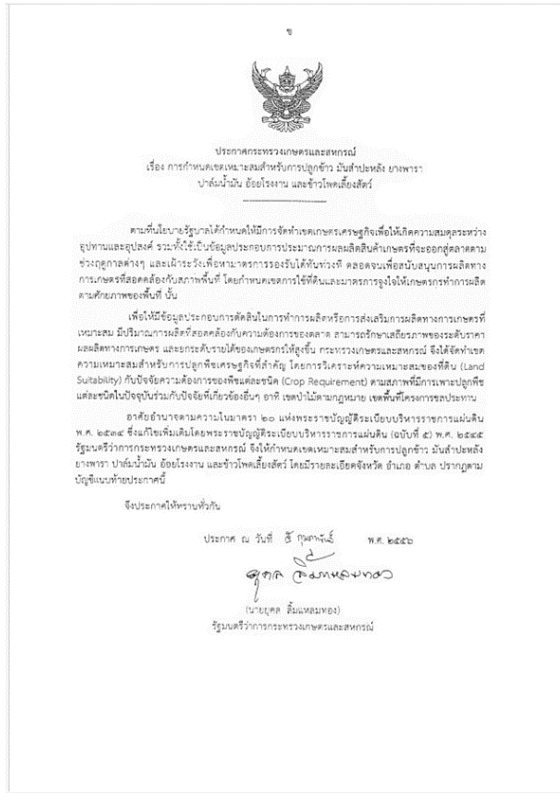
ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2564)



ชั้นความเหมาะสม	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เหมาะสมสูง (ดงเดิม)	40.04	12.49
เหมาะสมสูง (ปลูก)	35.95	11.22
เหมาะสมปานกลาง (ดงเดิม)	244.54	76.29
เหมาะสมปานกลาง (ปลูก)		

1.3 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน อ้อยโรงงาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 103
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	



ที่มา:[https://rubber.oie.go.th/box/ELib\\_Document/7097/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%95%E0%B8%A3%20%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%A7.pdf](https://rubber.oie.go.th/box/ELib_Document/7097/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%95%E0%B8%A3%20%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%A7.pdf)

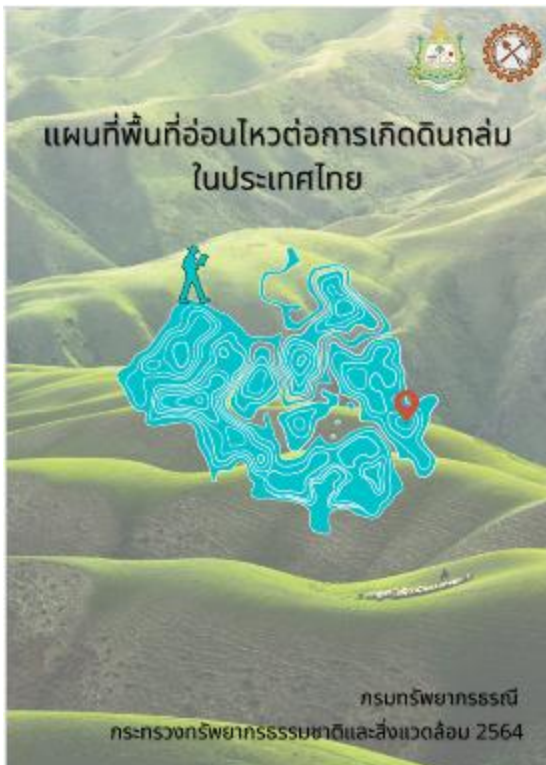
1.4 บัญชีแนบท้ายประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง การกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา จำแนกตามรายภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล

บัญชีแนบท้ายประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
เรื่อง  
การกำหนดเขตเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา  
จำแนกตามรายภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล

รายชื่อจังหวัด	รายชื่ออำเภอ	
ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา
		บ้านนา
		บ้านนาสาร
		บ้านนาสาร
		บ้านนาสาร
		บ้านนาสาร
		บ้านนาสาร
		บ้านนาสาร
		บ้านนาสาร
		บ้านนาสาร
ชลบุรี	ชลบุรี	ชลบุรี
		ชลบุรี
		ชลบุรี
		ชลบุรี
		ชลบุรี
		ชลบุรี
		ชลบุรี
		ชลบุรี
		ชลบุรี
		ชลบุรี
ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา
		ฉะเชิงเทรา

ที่มา: [https://www.ldd.go.th/NewsIndex/Zoning\\_Plant/zoning\\_rubber.pdf](https://www.ldd.go.th/NewsIndex/Zoning_Plant/zoning_rubber.pdf)

2. สมุดแผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม




**แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม  
ในประเทศไทย**

กรมทรัพยากรธรณี  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2564

ตาราง 12.3 ระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มที่ความสูง 5 เมตร (0.05 ม.) จำนวนตามพื้นที่


จังหวัด	พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม (ไร่)					% ของพื้นที่ทั้งหมด
	สูงมาก (Very High)	สูง (High)	กลาง (Moderate)	ต่ำ (Low)	ต่ำมาก (Very Low)	
<b>พื้นที่รวมทั้งสิ้น</b>	76,96	268,87	643,41	1,948,88	3,827	11.14
ฉะเชิงเทรา	-	0.03	0.20	1.95	0.01	0.00
ชลบุรี	3.71	39.83	34.05	3.29	0.88	0.01
นครราชสีมา	0.02	3.32	4.56	4.30	0.29	0.01
ฉะเชิงเทรา	0.28	2.88	33.71	19.28	0.13	0.01
ฉะเชิงเทรา	15.04	11.81	89,76	39,88	0.35	3.11
ฉะเชิงเทรา	3.23	31.68	31.33	7.31	-	0.01
ฉะเชิงเทรา	45,27	111,21	124,53	191,23	0.88	4.09
ฉะเชิงเทรา	1.05	4.40	37.93	37.36	0.18	0.01
ฉะเชิงเทรา	0.26	0.02	0.24	0.70	-	0.00
ฉะเชิงเทรา	0.28	9.08	41.84	37.26	0.38	0.00
ฉะเชิงเทรา	1.01	3.47	14.64	13.44	0.03	0.02
ฉะเชิงเทรา	0.39	0.00	4.49	5.26	0.01	0.00
ฉะเชิงเทรา	4.42	14.32	33.88	5.38	-	0.00
ฉะเชิงเทรา	0.29	1.17	12.43	13.73	0.21	0.01
<b>พื้นที่รวมทั้งสิ้น</b>	1.07	11.97	64.88	34.83	1.29	1.29
ฉะเชิงเทรา	-	0.03	0.47	1.56	0.00	0.01
ฉะเชิงเทรา	0.39	1.04	39.64	35.54	0.18	0.76
ฉะเชิงเทรา	0.07	3.49	21.48	38.21	0.01	0.01
ฉะเชิงเทรา	0.02	0.46	1.95	3.11	0.01	0.00
<b>พื้นที่รวมทั้งสิ้น</b>	14.84	36.09	274.66	176.26	1.86	8.08
ฉะเชิงเทรา	5.29	11.40	38.14	13.42	0.02	0.04
ฉะเชิงเทรา	0.98	4.08	21.74	28.54	0.08	0.04
ฉะเชิงเทรา	1.78	10.88	33.39	17.47	0.37	0.34
ฉะเชิงเทรา	0.71	4.86	19.21	1.89	0.20	0.01
ฉะเชิงเทรา	1.26	11.00	26.95	14.74	0.09	0.05
ฉะเชิงเทรา	0.02	3.84	27.63	22.01	0.14	0.01
ฉะเชิงเทรา	2.81	14.91	42.22	15.33	0.18	0.09
<b>พื้นที่รวมทั้งสิ้น</b>	0.08	36.49	275.40	145.78	1.27	1.47
ฉะเชิงเทรา	0.01	4.01	28.62	21.91	0.04	0.02

85

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 105
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	

ที่มา: [https://www.dmr.go.th/wp-](https://www.dmr.go.th/wp-content/uploads/2022/09/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%94%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%9A%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99_02_18052564.pdf)

[content/uploads/2022/09/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%94%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%9A%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99\\_02\\_18052564.pdf](https://www.dmr.go.th/wp-content/uploads/2022/09/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%94%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%9A%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%99_02_18052564.pdf)

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 106
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควมรวม	VERSION 2.1	


### 3. มูลค่าโครงการ

โครงการ	พื้นที่โครงการรวม	วันที่เริ่มตัดค่าเสื่อม	วันที่หมดอายุ	อายุการใช้งาน (ปี)	Total Acquisition Value (บาท)
ยางพารา 1	830.00	30/9/2013	30/9/2038	25	7,717,506.25
ยางพารา 2	868.00	31/7/2017	31/7/2042	25	18,875,905.34
ยางพารา 3	863.00	31/7/2017	31/7/2042	25	53,443,908.95
<b>รวมโครงการยางพารา</b>	<b>2,561.00</b>				<b>80,037,320.54</b>
		พื้นที่ โครงการยางพารา รวม 1,2,3	2,561.00	ไร่	
		พื้นที่ โครงการT-VER ขึ้นทะเบียน	2,091.41	ไร่	82% ของพื้นที่รวม
		มูลค่าโครงการ			
		มูลค่าโครงการ พื้นที่ รวมทั้งหมด ต่อไร่	31,252.37	ไร่	
		มูลค่าโครงการ โครงการT-VER ขึ้นทะเบียน	65,361,501.18	บาท	
		<b>สรุป</b>			
		มูลค่าโครงการยางพารา ขึ้นทะเบียน T-VER	2,091.41	ไร่	
		<b>มีมูลค่าโครงการ รวมทั้งสิ้น</b>	<b>65,361,501.18</b>	<b>บาท</b>	
		เทียบเท่าการลงทุนเฉลี่ย	31,252.37	บาท/ไร่	

### 4. ภาพประกอบ



ภาพ การเก็บข้อมูลเส้นรอบวงต้นยางพารา


	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 107
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	



ภาพ งานใส่ปุ๋ย



ภาพ แปลงยางพาราโซนขึ้นบันได

	โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย	T-VER-S-F001-PDD	หน้า 108
	Standard T-VER		
	เอกสารข้อเสนอโครงการ (PDD) แบบเดี่ยวหรือแบบควบรวม	VERSION 2.1	



ภาพ การติดแท็กต้นไม้